

**APOYO AL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y  
MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

**LEIDY PAOLA LEÓN CAMPO**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL  
POPAYÁN  
2013**

**APOYO AL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y  
MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

**LEIDY PAOLA LEÓN CAMPO**

**Informe final de trabajo de grado, modalidad de pasantía, como requisito  
parcial para optar al título de Ingeniera Ambiental**

**Director**

**Paulo Mauricio Espinosa Echeverri  
Ingeniero Químico, MSc.**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL  
POPAYÁN  
2013**

Notas de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Director de trabajo

---

Jurado

---

Jurado

**Popayán, Mayo de 2013**

*Este trabajo esta de dicado a Dios y a Mis padres, quienes  
me dieron la vida, y con su amor, dedicación y  
esfuerzo fueron un ejemplo  
de vida y mi gran motivación día a día  
para salir adelante y culminar con esta meta.*

*Le doy gracias a:*

*Dios, por iluminarme cada día y darme la oportunidad de vivir y cumplir una etapa tan importante en mi vida, junto a mi familia.*

*Mis padres, quienes siempre me han brindado todo su cariño, amor, apoyo, confianza, comprensión y ejemplo, a ellos doy gracias por todo ese esfuerzo que han hecho durante muchos años, el cual se convirtió en mi motivación para salir adelante y cumplir cada una de mis metas.*

*Mis Abuelos, por su gran inmenso amor y compañía.*

*Mis Hermanas, Astrid y Alejandra por su apoyo incondicional y compañía.*

*Mis Amigos, Yuli Zapata, Ángela Rodríguez, Diana Hurtado, Sofía Ordoñez, Eliecer Zambrano y Hamilton Hernández, quienes fueron mi apoyo y compañía durante la carrera, gracias a ustedes aprendí que se hacen amigos en los buenos y malos momentos.*

*A mis profesores, quienes durante toda la carrera me brindaron sus conocimientos, Paulo Mauricio Espinosa, Julio Cesar Gil, y Darwin Hoyos, a ustedes gracias por su paciencia, dedicación e inmensa colaboración para la realización de mi trabajo de grado.*

*Mil palabras no bastarían para agradecerle a cada uno de ustedes por todo el apoyo, por cada consejo, y por recordarme en los momentos difíciles, que cada lágrima valía la pena!.*

## CONTENIDO

	pág.
<b>RESUMEN</b> .....	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>13</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>16</b>
4.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS AL INTERIOR DE CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. .....	16
4.1.1 Establecimiento de las áreas de estudio .....	16
4.1.2 Ruta sanitaria establecida para la recolección de los residuos químicos generados .....	17
4.2 FASE 2: DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS.....	18
4.2.1 Formulación del “Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos” .....	18
4.3 FASE 3: SOCIALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS.....	20
<b>5. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b> .....	<b>21</b>
5.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS AL INTERIOR DE CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. .....	21
5.1.1 Gestión de residuos químicos. ....	21
5.1.2 Desarrollo de la ruta sanitaria para los residuos químicos .....	26
5.2 FASE 2: DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. ....	27
5.2.1 Gestión de residuos farmacológicos.....	28
5.2.2 Manejo de residuos de óxido de etileno (OE).....	35
5.2.3 Manejo de residuos líquidos en el laboratorio clínico .....	39
5.2.4 Evaluación ecotoxicológica de los productos de aseo utilizados para la limpieza y desinfección de superficies en las áreas de prestación de servicios hospitalarios.....	48
5.3 FASE 3: SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. ....	57
5.3.1 Grupo administrativo de gestión ambiental (GAGAS). ....	58
5.3.2 Socialización e implementación del PT – GA – 01 “Medicamentos Citotóxicos” .....	60

5.3.3 Socialización e implementación del PT – GA – 04 “Segregación Residuos de Medicamentos” .....	60
5.3.4 Socialización e implementación del PT – GA – 03 “Manejo del Óxido de Etileno” .....	61
5.3.5 Socialización e implementación del PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos del área de laboratorio clínico” .....	62
5.3.6 Socialización e implementación del PT – GA – 06 “Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies” .....	63
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>64</b>
<b>7. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>66</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>71</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>143</b>

## LISTA DE CUADROS

	pág.
<b>Cuadro 1.</b> Descripción áreas de estudio para el desarrollo del programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos en Clínica La Estancia S.A.	17
<b>Cuadro 2.</b> Descripción de los protocolos elaborados y registro de socialización.	19
<b>Cuadro 3.</b> Disposición del embalaje de los medicamentos.	30
<b>Cuadro 4.</b> Clasificación de medicamentos según nivel de riesgo, y contenedores para la segregación de los residuos farmacológicos.	32
<b>Cuadro 5.</b> Disposición final de los cartuchos Steri – Gas <sup>TM</sup> en el área de Central de Materiales.	37
<b>Cuadro 6.</b> Almacenamiento, tratamiento y/o disposición final de los cartuchos Steri – Gas <sup>TM</sup> , que se encuentran al interior del armario para inflamables.	38
<b>Cuadro 7.</b> Generación y segregación del residuo líquido proveniente de los equipos utilizados en el laboratorio clínico.	41
<b>Cuadro 8.</b> Identificación de recipientes para la segregación de residuos líquidos en las áreas de laboratorio clínico.	47
<b>Cuadro 9.</b> Información suministrada por las fichas de técnicas de cada uno de los productos de aseo utilizados frecuentemente en la limpieza y desinfección de suelos y superficies en Clínica La Estancia S.A.	49
<b>Cuadro 10.</b> Información suministrada en las fichas de seguridad, indicando los registros sanitarios otorgados a los productos para la limpieza y desinfección utilizadas o próximas a utilizar, al interior de Clínica La Estancia.	52
<b>Cuadro 11.</b> Información suministrada por las fichas técnicas de cada uno de los productos de aseo utilizados como desinfectantes, que contienen sustancias biodegradables, y pueden reemplazar los productos ecotóxicos utilizados frecuentemente en la desinfección de suelos y superficies en Clínica La Estancia S.A.	59
<b>Cuadro 12.</b> Clasificación general de los medicamentos según nivel de riesgo, teniendo en cuenta su principio activo.	95
<b>Cuadro 13.</b> Disposición de los residuos generados en cada área del laboratorio clínico.	115



## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> Presentación de medicamentos y elementos utilizados para la administración al paciente.	29
<b>Figura 2.</b> Equipo y aireador por gas 3M™ Steri – Vac™.	36
<b>Figura 3.</b> Recipientes del cuarto de reciclaje, a utilizar para el almacenamiento de residuos líquidos al interior de Clínica La Estancia.	43
<b>Figura 4.</b> Segregación de residuos de medicamentos en los contenedores dispuestos en las áreas asistenciales de Clínica La Estancia S.A.	82
<b>Figura 5.</b> Equipos Área Química Clínica.	84
<b>Figura 6.</b> Equipos Área de Hematología.	85
<b>Figura 7.</b> Equipos Área de Microbiología y Parasitología.	86
<b>Figura 8.</b> Equipo Área Uroanálisis.	86
<b>Figura 9.</b> Equipo Área Pruebas Especiales.	87
<b>Figura 10.</b> Consumibles de los equipos del área de laboratorio clínico.	87
<b>Figura 11.</b> Almacenamiento de consumibles de los equipos de pruebas diagnósticas.	88
<b>Figura 12.</b> Segregación de residuos líquidos de los equipos de pruebas diagnósticas.	88
<b>Figura 13.</b> Inicio de la ruta sanitaria para residuos peligrosos.	89
<b>Figura 14.</b> Colaboración del personal de Fuller encargado del área.	90
<b>Figura 15.</b> Procedimientos de recolección.	91
<b>Figura 16.</b> Procedimiento de la ruta sanitaria.	92
<b>Figura 17.</b> Procedimiento de recolección de residuos peligrosos por parte del agente externo ASERHI.	93
<b>Figura 18.</b> Registro formulario RH1.	94
<b>Figura 19.</b> Implementación de los contenedores blancos para la segregación de residuos farmacológicos de nivel de riesgo bajo, en las áreas asistenciales de Clínica La Estancia S.A.	109
<b>Figura 20.</b> Implementación del contenedor rojo para la segregación de residuos de medicamentos citotóxicos en el área de UCO – Hematología.	109
<b>Figura 21.</b> Implementación de contenedores de residuos en el área de almacenamiento central de residuos peligrosos (Biológico – Químicos).	110
<b>Figura 22.</b> Armarios de seguridad para sustancias Inflamables; especificaciones a tener en cuenta para el almacenamiento de los cartuchos Steri – Gas™ con contenido de OE, en el área de Central de Materiales.	114
<b>Figura 23.</b> Contenedores dispuestos para la recolección de los residuos sólidos químicos y biológico – infecciosos al interior del área de laboratorio clínico.	119
<b>Figura 24.</b> Equipo para limpieza, desinfección y atención de derrames, de Fuller.	131

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
<b>Anexo A.</b> Aprobación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios de Clínica la Estancia S.A. por parte de la corporación autónoma regional del Cauca (CRC).	71
<b>Anexo B.</b> Resolución 368 de 2011. “Adopción del PGIRH y establecimiento del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria GAGAS” en Clínica la Estancia S.A.	76
<b>Anexo C.</b> Formato FR – GA – 03. “Segregación de Residuos”.	78
<b>Anexo D.</b> Formato FR – GA – 17. “Revisión de Contenedores”.	79
<b>Anexo E.</b> Formato FR – GA – 01. Lista de chequeo cuartos intermedios”.	80
<b>Anexo F.</b> Formato FR – GA – 06. “Formulario RH1 – Registro Diario de Generación de RHS”.	81
<b>Anexo G.</b> Medicamentos y Productos Farmacéuticos.	82
<b>Anexo H.</b> Equipos, sustancias y reactivos químicos del área de laboratorio clínico.	83
<b>Anexo I.</b> Desarrollo de la ruta sanitaria para los residuos químicos.	89
<b>Anexo J.</b> Gestión de residuos farmacológicos.	94
<b>Anexo K.</b> Formato FR – GA – 18. “Entrega de contenedores”.	111
<b>Anexo L.</b> Ruta de recolección de residuos peligrosos establecida por Fuller y realizada al interior de las áreas asistenciales de Clínica la Estancia S.A.	112
<b>Anexo M.</b> Ruta de recolección de residuos medicamentos citotóxicos establecida por Fuller y realizada al interior de las áreas asistenciales de Clínica la Estancia S.A.	113
<b>Anexo N.</b> Manejo de cartuchos Steri - Gas™. recomendaciones para el establecimiento de un armario para inflables en el área de central de materiales, para el almacenamiento de los cartuchos Steri - Gas™	114
<b>Anexo O.</b> Estrategias de gestión al interior del área de laboratorio.	115
<b>Anexo P.</b> Permiso de Vertimientos otorgado a Clínica la Estancia S.A.	120
<b>Anexo Q.</b> Resultados Caracterización de Aguas Residuales en Clínica La Estancia S.A. año 2012.	129
<b>Anexo R.</b> Cumplimiento de la Resolución 075 de 2011.	130
<b>Anexo S.</b> Estrategias de gestión para los procedimientos de limpieza y desinfección.	131
<b>Anexo T.</b> Presentación de protocolos del Plan de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos.	132
<b>Anexo U.</b> Modificación de la Resolución 368 de 2011.	137
<b>Anexo V.</b> Formato acta reuniones GAGAS.	140
<b>Anexo W.</b> Formatos asistencia a las socializaciones.	142

## RESUMEN

En Clínica La Estancia S.A., se desarrolló un programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos, en el cual se plantearon estrategias de gestión que permitieran manejar adecuadamente las sustancias químicas de uso frecuente, para el desarrollo de las actividades relacionadas con la prestación de los servicios de salud al interior de la clínica.

El “Programa de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos” incluyó la elaboración de diferentes protocolos, que permitieron establecer los procedimientos a seguir para el manejo de las sustancias químicas y su residuo generado; documentos que fueron previamente aprobados por Clínica La Estancia S.A.

El contenido de los protocolos realizados durante el desarrollo del programa, facilitó la formulación de un manual en el cual se incluyeron todos los procedimientos a seguir para el almacenamiento y manejo de las sustancias químicas, recomendaciones para la segregación, disposición final y/o tratamiento de los residuos generados; actividades que permitieron integrar las funciones del personal de enfermería de las áreas asistenciales y el personal de servicios generales, con el fin de disminuir el impacto ambiental generado por el uso de agentes químicos al interior de la institución de salud.

La socialización del “Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos en Clínica La Estancia S.A.”, se realizó inicialmente con el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental (GAGAS) y los jefes encargados de cada área asistencial; lo cual facilitó la implementación de jornadas de capacitación al interior de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia, en las que se informó a todo el personal de enfermería y de servicios generales las medidas a adoptar establecidas en cada protocolo.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2006, la Procuraduría General de la Nación realizó un informe sobre el estado actual del manejo de los residuos hospitalarios y similares, en el cual indica que solo el 13.5% de una muestra de 34.256 generadores, cuenta con el PGIRHS y que persiste una gran desarticulación del estado (autoridades sanitarias y ambientales) en la aplicación de la política de residuos hospitalarios y similares. De la misma manera, resalta que el 65% de la muestra no realiza ningún tipo de pre - tratamiento a los vertimientos generados y que el 58% no utiliza adecuadamente el código de colores establecido, entre otros hallazgos<sup>1</sup>.

Las entidades prestadoras del servicio de salud que cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH), establecen en el documento, el proceso de gestión referente al manejo, tratamiento y disposición final de todo tipo de residuo generado al interior de la institución de salud.

Entre los residuos generados en las entidades de salud, se encuentran los derivados por el uso de sustancias químicas, tales como fármacos, reactivos de laboratorio, productos de aseo, entre otros; razón por la cual, algunos de ellos debido a su composición pueden ser considerados como residuos químicos peligrosos. La generación de este tipo de residuos peligrosos se ha ido incrementando, lo cual hace necesario realizar una gestión responsable, acorde a los procedimientos, procesos y actividades para la gestión de residuos químicos al interior de las entidades prestadoras de salud, que permita lograr un manejo seguro y control de los riesgos e impactos ambientales ocasionados por el uso de las sustancias químicas<sup>2</sup>.

Por esta razón, Clínica La Estancia en su compromiso con el ambiente y en búsqueda de su acreditación institucional y reconocimiento como “Hospital Verde”, implementó una estrategia de gestión que permitiera realizar un tratamiento adecuado de los residuos con el fin de minimizar la generación de residuos químicos peligrosos producidos, y su afectación al ambiente, además de disminuir los costos destinados a entidades externas encargadas del tratamiento y eliminación de dichos residuos.

---

<sup>1</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores. Bogotá. 2007.

<sup>2</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Guías para el Manejo Seguro y Gestión Ambiental de 25 Sustancias Químicas. Bogotá. 2005.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prestación de los servicios médicos al interior de la clínica genera residuos, que al no ser manejados adecuadamente se convierten en un riesgo para el ambiente y las personas que están en contacto con las áreas de la clínica (empleados, pacientes y familiares).

De acuerdo a las cifras establecidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH) de la clínica, la producción de residuos esta alrededor de los 9200 - 9500 (kg/mes)<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta que los residuos hospitalarios son considerados como residuos peligrosos, la entidad de salud se puede clasificar como gran generador, al manejar en su interior cantidades de residuos superiores a 1000 (kg/mes)<sup>4</sup>.

Actualmente, para el tratamiento de los residuos se han ubicado en todas las áreas de la clínica varios contenedores que permiten la clasificación de residuos "in situ", facilitando así la ruta de recolección de los mismos al interior de la clínica por parte de Fuller Mantenimiento, una entidad externa contratada para la prestación de servicios de limpieza generales e integrados.

Entre los residuos peligrosos, se encuentra una gran variedad de residuos químicos, que se generan al interior de la clínica por el uso constante de sustancias químicas en las áreas de hospitalización, laboratorio clínico, central de desinfección, entre otras áreas, en las que se presentan deficiencias en el manejo y control de las sustancias químicas al momento de desarrollar las actividades, y que al momento de disponer el residuo se hace de forma inadecuada por el desconocimiento de las características de los productos y sustancias al final de su vida útil.

Razón por la cual fue necesario enfocar toda la atención en la formulación e implementación de un programa al interior de Clínica La Estancia, que contribuyera con la minimización, manejo especial y disposición adecuada de los residuos químicos, con el fin de evitar el impacto sobre la salud y el ambiente.

---

<sup>3</sup> Clínica la Estancia S.A. Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios. Popayán. 2010.

<sup>4</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores. Bogotá. 2007.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Con el fin de fortalecer el programa “Hospital Verde”<sup>5</sup>, y alcanzar la acreditación institucional, se implementaron estrategias de minimización de los residuos químicos al interior de Clínica La Estancia, lo cual hizo necesario la adopción de medidas organizativas que contribuyeran de forma económica y técnica, con la disminución de la cantidad y peligrosidad de los residuos químicos generados, que requerían de un tratamiento o disposición final.

El programa de gestión de sustancias químicas se fundamentó en las “buenas prácticas”, aplicable a todas las áreas asistenciales que generaban algún tipo de residuos químicos y que debían ser manejados de forma adecuada para disminuir su afectación al ambiente y a la salud de los trabajadores de la institución.

El apoyo al programa de gestión de sustancias químicas en Clínica La Estancia, consistió en la evaluación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH) implementado en la institución y el fortalecimiento de medidas adoptadas para el manejo de sustancias químicas, tratamiento y disposición final de residuos químicos producidos en el área asistencial; con el fin de prevenir la generación de los residuos peligrosos y promover el manejo ambientalmente adecuado de los que se generaban al interior de la institución de salud.

Este programa tuvo su fundamento en diversos documentos presentados por el Gobierno Nacional, en los cuales se reglamenta el manejo y tratamiento de las sustancias y residuos peligrosos, entre los que están la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (2005), y el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores (2007), entre otros decretos, resoluciones y leyes que actualmente regulan el uso de sustancias químicas en el país, y que su aplicación permite minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.

---

<sup>5</sup> Clínica la Estancia S.A. Manual interno. Programas de Gestión Ambiental. Popayán 2012.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos en Clínica La Estancia S.A. a través del desarrollo de actividades que permitan disminuir, tratar, manejar y disponer adecuadamente los residuos químicos peligrosos generados en las áreas asistenciales de la clínica.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Evaluar la utilización de sustancias químicas al interior de Clínica La Estancia, el manejo, pre - tratamiento y la disposición final de los residuos químicos, para identificar la áreas que representan mayor riesgo para los pacientes y trabajadores de la institución
- ✓ Establecer el manejo y pre-tratamiento de los residuos químicos peligrosos, indicando el proceso de eliminación adecuado para dichos residuos, de tal forma que disminuya el impacto al ambiente.
- ✓ Formular el Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos en Clínica La Estancia S.A. diseñando estrategias que puedan ser implementadas para manejar y controlar la generación de residuos químicos peligrosos en las áreas asistenciales de la clínica.
- ✓ Socializar el Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos a los encargados de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia y Fuller Mantenimiento, a través de procesos de formación, capacitación y sensibilización.

## 4. METODOLOGÍA

La pasantía se desarrolló con el propósito de evaluar la utilización de sustancias químicas en los procedimientos médicos realizados al interior de Clínica La Estancia S.A., y formular un manual para la gestión de sustancias químicas y medicamentos, en el que se pudiera establecer el manejo, tratamiento y/o disposición de los residuos químicos generados al interior de la institución, y de esta forma apoyar el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos contenido en el plan de gestión ambiental de la institución; para esto se tuvo en cuenta la siguiente metodología:

### **4.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS AL INTERIOR DE CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

El diagnóstico de la situación presentada concerniente al uso y manejo de sustancias químicas en todas las áreas asistenciales, permitió observar los avances obtenidos al interior de la clínica con respecto a la gestión de residuos químicos, después de la revisión y aprobación del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios (PGIRH) por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) (Anexo A) y su posterior adopción en la institución (Anexo B).

Debido a que Clínica La Estancia no cuenta con un mapa de riesgos identificados al interior de las áreas, se realizó una inspección, con el fin de establecer el uso de sustancias químicas, en el desarrollo de diferentes actividades al interior de cada área asistencial; definiendo así, el tipo de sustancia química utilizada, su frecuencia de uso, protocolos de manejo por parte del personal encargado de cada área, la segregación del residuo generado, el tratamiento y/o disposición final. La información obtenida, permitió evaluar la situación que se presenta en la clínica, y de esta forma considerar el desarrollo de un programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos al interior de la institución de salud.

**4.1.1 Establecimiento de las áreas de estudio.** Para el desarrollo del programa, fue necesario establecer aquellas áreas de estudio, consideradas como “áreas críticas”, debido al uso constante de agentes químicos en sus procedimientos de rutina.

Teniendo en cuenta la inspección realizada a Clínica La Estancia S.A., se estableció que las áreas de estudio serían:

- ✓ Áreas Asistenciales
- ✓ Sótano

En el Cuadro 1 se indican las áreas y las secciones que van a ser parte del estudio para el desarrollo del programa al interior de la institución de salud.



**Cuadro 1.** Descripción áreas de estudio para el desarrollo del programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos en Clínica La Estancia S.A.

ÁREA	SECCIÓN	
Áreas asistenciales	Hospitalización	Hematología Pediatria Sala general Ginecología – Urgencias Ginecología Sala Partos Unidades de cuidado especial (UCE) Quinto Piso (Hospitalización Adulto)
	Cirugía	Sala de Procedimientos Central de Materiales
	Unidades de Cuidado	UCI UCIN UCO – Hematoncología
	Laboratorio Clínico	Toma de Muestras Química Clínica Uroanálisis Hematología Microbiología Parasitología Pruebas Especiales
	Imágenes Diagnósticas	
	Urgencias Adulto	
	Urgencias Pediatría	
	Consulta Externa	
	Comité de infecciones	
	Seguridad al Paciente	
Neonatología		
Sótano	Audifarma	
	Mantenimiento	
	Cuarto Almacenamiento Suministros limpieza y desinfección Fuller	
	Lavandería Fuller	
	Cuarto Central de Almacenamiento Residuos	de Residuos Ordinarios y Reciclaje de Residuos Biológicos de Residuos Peligrosos

Fuente: Elaboración propia.

**4.1.2 Ruta sanitaria establecida para la recolección de los residuos químicos generados.** Para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares, se cuenta con la contratación del aseo hospitalario con la empresa Fuller; su personal tiene la función de realizar las rutas de recolección de los residuos hospitalarios, manejo de vertimientos y derrames, procedimientos de limpieza y desinfección al

interior de Clínica La Estancia S.A.; cada uno de los procedimientos que efectúan, están previamente establecidos en los protocolos elaborados por la empresa de aseo especializado y adoptados por la institución de salud.

Debido a que al interior de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia, se generan diariamente residuos derivados del uso de sustancias químicas en cada uno de los procedimientos médicos, se hace necesario evaluar la ruta sanitaria establecida (procedimientos de recolección y disposición final) para la gestión de residuos químicos por parte de Fuller mantenimiento.

## **4.2 FASE 2: DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS.**

Al interior de Clínica La Estancia S.A., se estableció un programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos, en el cual se diseñaron estrategias que permitan manejar, evitar y controlar la generación de residuos químicos en las áreas asistenciales de la clínica.

El objetivo del programa, fue implementar medidas necesarias en las actividades de prestación de servicios, que permitan manejar, controlar y reducir el riesgo por el uso de sustancias químicas en los procedimientos médicos; además de establecer normas para la segregación en la fuente de los residuos generados, su recolección, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final; con el fin de proteger la salud del paciente, el personal de trabajo y el ambiente, contra los efectos nocivos que pueden derivarse por el inadecuado manejo de las sustancias químicas y los residuos que genera.

**4.2.1 Formulación del “Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos”.** Con el fin de establecer las normas y procedimientos a seguir para el manejo de las sustancias químicas y los residuos generados, se formuló un “Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos”, el cual contiene una serie de procedimientos a seguir para el uso de sustancias químicas, la segregación en la fuente de los residuos generados, condiciones de almacenamiento temporal, ruta sanitaria, tratamiento y/o disposición final, información que fue registrada en protocolos, tal como lo exige la entidad de salud; estos documentos fueron revisados y aprobados por Clínica La Estancia, y hacen parte fundamental del programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos de la institución.

**4.2.1.1 Elaboración de protocolos.** Para la elaboración de los protocolos se tuvo en cuenta la información suministrada por los proveedores, las fichas técnicas y hojas de seguridad de cada uno los productos que contienen agentes químicos y que son constantemente utilizados en la clínica, además de información bibliográfica, que en conjunto, permitieron establecer cada uno de los procedimientos a seguir con respecto al uso de sustancias químicas y el manejo

de los residuos generados, dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y los lineamientos establecidos por la institución en su PGIRH.

Teniendo en cuenta las áreas de estudio se realizaron varios protocolos, con el fin de establecer los procedimientos a seguir con respecto al manejo de las sustancias químicas utilizadas y los residuos generados en cada área al momento de realizar los procedimientos médicos respectivos.

**4.2.1.2 Contenido de los protocolos (PT).** Cada protocolo elaborado contiene:

- ✓ Alcance: indica que área es responsable de la utilización de la sustancia química a estudio, y del manejo de sus residuos al interior de la institución; además de definir el personal a quien va dirigido la socialización del protocolo.
- ✓ Condiciones Generales, establece el procedimiento en el que se utilizan las sustancias químicas, precauciones de uso, segregación de los residuos (descripción de recipientes), almacenamiento, recolección, disposición de los residuos y/o tratamiento, y algunas recomendaciones.
- ✓ Contenido, indica las actividades a realizar, una breve descripción del procedimiento a seguir, el personal responsable de dicha actividad y el registro que permite llevar un continuo seguimiento del cumplimiento de las actividades (firma de fichas de recolección de la ruta hospitalaria, reporte asistencia a la socialización).

En el Cuadro 2 se especifican los protocolos elaborados y aprobados, que hacen parte del programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos en Clínica La Estancia.

**Cuadro 2.** Descripción de los protocolos elaborados y registro de socialización.

REGISTRO	PROTOCOLO	ALCANCE SOCIALIZACIÓN	REGISTRO
PT – GA – 01	Medicamentos Citotóxicos	Audifarma, y Áreas Asistenciales, Hematología y Fuller Mantenimiento	FR – GC – 04/01
PT – GA – 03	Manejo de residuos de Óxido de Etileno	Central de materiales, área de esterilización y Fuller.	FR – GC – 06/01
PT – GA – 04	Segregación de residuos y contenedores de medicamentos	Áreas Asistenciales de Clínica La Estancia y Fuller.	FR – GC – 05/01
PT – GA - 05	Manejo de residuos líquidos en Laboratorio	Laboratorio Clínico y Fuller	FR – GC – 05/01
PT – GA – 06	Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies.	Fuller Mantenimiento, Neonatología y Central de Materiales	FR – GC – 07/01

### **4.3 FASE 3: SOCIALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS.**

Dentro de la elaboración del programa de gestión ambiental de sustancias químicas y medicamentos, fue de vital importancia la participación del personal encargado de cada área asistencial (jefes de área, personal de enfermería de las áreas asistenciales y personal de Fuller Mantenimiento) de Clínica La Estancia.

La socialización de este programa se desarrolló teniendo en cuenta los protocolos revisados y aprobados por la institución, de tal forma que le fuera informado a cada uno de los encargados de área, el establecimiento del protocolo correspondiente. Luego de la socialización viene la etapa de implementación de las medidas de mejora, establecidas en cada protocolo, en donde se especifican temas relacionados con el uso y clasificación de los agentes químicos, de acuerdo a su grado de peligrosidad, el correcto manejo de los residuos generados, estableciendo pautas para la segregación en la fuente, desarrollo de la ruta sanitaria y recomendaciones para su tratamiento y/o disposición final.

## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Después de realizar todas las actividades anteriormente descritas en cada una de las fases, se obtuvieron los siguientes resultados.

### 5.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO GENERAL DEL USO Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS AL INTERIOR DE CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.

El diagnóstico inicial a todas las áreas (Cuadro 1) permitió evidenciar las condiciones actuales del manejo de las sustancias químicas y los residuos generados, debido al constante uso de diferentes productos al momento de realizar los procedimientos médicos, y evaluar la situación actual de la gestión de residuos químicos en Clínica La Estancia, y su avance desde la formulación e implementación de los programas establecidos en el PGIRH de la institución.

Las inspecciones en las áreas de estudio se definieron de la siguiente manera:

- ✓ Evaluación de los procedimientos de segregación de residuos, observaciones registradas en el formato FR – GA – 03 (Anexo C).
- ✓ Revisión de las condiciones físicas de los contenedores dispuestos en las áreas asistenciales, control de existencias y reemplazos, registrados en el formato FR – GA – 17 (Anexo D).
- ✓ Observación de las condiciones físicas de los cuartos intermedios (almacenamiento temporal) dispuestos en las áreas asistenciales, registro de las condiciones físicas de los contenedores utilizados para la segregación de las bolsas de residuos, condiciones de limpieza y desinfección al interior de los cuartos, registrados en el formato FR – GA – 01 (Anexo E).
- ✓ Vigilancia del desarrollo de la ruta sanitaria en todas las áreas asistenciales, registro diario de la generación de residuos hospitalarios y similares en el formato FR – GA – 06 (Anexo F).

**5.1.1 Gestión de residuos químicos.** Teniendo en cuenta el PGIRH establecido en Clínica La Estancia, se consideran como residuos químicos, los restos de sustancias químicas, sus envases y empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el ambiente<sup>6</sup>; debido a esto, tanto la manipulación del producto y su residuo se debe realizar teniendo en cuenta todas las normas de seguridad ocupacional correspondientes, establecidas en los protocolos de seguridad ocupacional, y el residuo generado desde su segregación hasta el tratamiento y/o disposición final debe ser tratado como residuo peligroso.

---

<sup>6</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores. Bogotá. 2007.

Por esta razón, al momento de la inspección se evidenciaron ciertas falencias en la gestión de los residuos químicos generados en las áreas asistenciales tales como:

**5.1.1.1 Medicamentos y productos farmacéuticos.** Incluyen los medicamentos vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento y vacunas entre otros, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en preparaciones magistrales de medicamentos, incluyendo los elementos utilizados para su preparación, los empaques y envases que contienen los medicamentos.

**Situación encontrada:** El personal de enfermería de las áreas asistenciales, presente en cada turno, luego de realizar la administración de medicamentos a los pacientes, procedía a segregar el residuo generado así:

✓ Alternativas para la disposición de residuos de medicamentos:

- Directamente al desagüe, sin previo tratamiento.
- Arrojadados al contenedor verde, contaminando los residuos ordinarios.
- Dispuestos en el contenedor rojo, mezclándose con otro tipo de medicamentos de menor o mayor riesgo.

✓ Alternativas para la disposición de empaques:

- Empaques secundarios de medicamentos se arrojaban al contenedor rojo, dispuesto para residuos peligrosos, los cuales podían ser depositados en el recipiente gris para luego ser enviados a la empresa de reciclaje.
- Empaques primarios de medicamentos dispuestos en el contenedor verde, contaminando los residuos ordinarios.
- Algunos empaques primarios de medicamentos citotóxicos eran segregados en el contenedor rojo junto con los demás residuos de medicamentos.

Actividades como estas generaban problemas de contaminación cruzada, aumentando así la cantidad de residuos enviados a la planta incineradora, como alternativa para su disposición final (Anexo G).

Por esta razón, se hizo necesario establecer los procedimientos respectivos relacionados con la segregación de residuos de medicamentos al interior de Clínica La Estancia, en el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos.

**5.1.1.2 Metales pesados.** Son objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados.

**Situación encontrada:** En cuanto a las cantidades de mercurio, esta disminuyó notablemente con la implementación de termómetros digitales en todas las áreas asistenciales, las pequeñas cantidades que actualmente se generan se deben al rompimiento de termómetros manuales, los cuales son usados por las maternas, que constantemente están en el área de neonatología. El encargado de área es responsable de su recolección y envío al cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos, donde permanecen hasta que se complete un volumen considerable para ser enviado a disposición final por el gestor externo autorizado; generalmente esta disposición final se realiza cada 6 meses o un año dependiendo del volumen de mercurio generado.

Aunque la empresa fabricante del producto debe seguir las normas establecidas en el Decreto 4741 de 2005 para la devolución Post consumo, las cantidades de mercurio generadas son muy pequeñas y no son enviadas al proveedor, puesto que es más costoso cubrir los gastos de envío que los del tratamiento final con el gestor externo.

En el área de imágenes diagnósticas se redujo por completo el uso de equipos que en sus paneles reforzados contenían plomo.

Con la ejecución del PGIRH en la institución, se implementaron nuevas tecnologías y alternativas de gestión relacionadas con el uso de metales pesados y el manejo de los residuos generados; el cumplimiento de estas actividades de mejora logró controlar la generación de este tipo de residuos, razón por la cual en el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos no se estableció ningún tipo de procedimientos al respecto, simplemente se continuó con las tareas de seguimiento y verificación de los procedimientos ya establecidos en el PGIRH.

**5.1.1.3 Contenedores presurizados.** Se encuentran los contenedores presurizados de óxido de etileno.

**Situación encontrada:** En el área Central de Materiales, se realizan los procedimientos de esterilización de los instrumentos médicos, para lo cual además de utilizar un autoclave de vapor, también disponen de un equipo para realizar el procedimiento de esterilización, el 3M™ Steri – Vac™, esterilizador y aireador por gas, que utiliza cartuchos Steri – Gas™ de una sola dosis que contienen óxido de etileno al 100%, y están fabricados en aluminio.

Los cartuchos de óxido de etileno vacíos, eran almacenados durante un tiempo, con el fin de recolectar un volumen necesario, para ser enviadas al gestor externo encargado de incinerarlos. Alternativa de disposición final que fue modificada, al

establecer el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos, medidas para el aprovechamiento del residuo.

**5.1.1.4 Reactivos químicos.** Incluyen los residuos de pruebas diagnósticas, reactivos de diagnóstico in vitro, soluciones calibradoras de equipos, medios de contraste, soluciones de revelado y fijado.

**Situación encontrada:** Con la ejecución del PGIRH, Clínica La Estancia ha implementado equipos más sofisticados para facilitar los estudios diagnósticos de rutina que se realizan en el laboratorio clínico; estos equipos permiten trabajar con cantidades mínimas (microlitros) tanto de muestras (sobre todo sangre, pero también heces, tejidos, secreciones, etc.) como de reactivos, demás insumos que están almacenados en armarios o en refrigeradores, ubicados al interior del área.

El área de laboratorio de Clínica La Estancia S.A. se divide en varias secciones (Química, Parasitología, Hematología, Microbiología, Uroanálisis y Pruebas especiales) (Anexo H).

El problema encontrado en el área de laboratorio clínico, es la segregación de los residuos generados como resultado de la utilización de los equipos de pruebas diagnósticas; muchos recipientes no están identificados ni dispuestos adecuadamente, lo que hace más compleja la recolección del residuo.

Los residuos líquidos biológico - infecciosos generados al momento de hacer el análisis de las muestras, se mezclan con los residuos líquidos químicos, derivados del proceso de limpieza y calibración de los equipos; y a la vez, estos desechos son arrojados al desagüe sin ningún tipo de desactivación previa.

Con el uso de equipos automatizados y la implementación de nuevas tecnologías en los procedimientos de diagnóstico y rayos X, ya no se hace necesario el uso de medios de contraste, soluciones de revelado y fijado.

Por esta razón el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos, incluyó los procedimientos a seguir para la segregación y almacenamiento temporal de los residuos al interior del área de laboratorio, evitando así la contaminación de los residuos químicos con los biológico – infecciosos; además se incluyeron las actividades a tener en cuenta para la ruta de recolección y la disposición final de dichos residuos.

**5.1.1.5 Agentes químicos para la limpieza.** En Clínica La Estancia se lleva a cabo un completo programa de limpieza y desinfección, para realizar este procedimiento se utilizan varios agentes químicos, en su mayoría detergentes y desinfectantes los cuales facilitan la eliminación física de materia orgánica y la descontaminación de los objetos. Además de los productos de aseo especializado que utiliza Fuller, en otras dependencias de la clínica, como Central de Materiales



y Neonatología, utilizan otros agentes químicos para contribuir con el proceso de desinfección que se lleva a cabo en la clínica.

**Situación encontrada:** Fuller Mantenimiento, ha implementado unas prácticas operativas estandarizadas (POES), para la preparación y uso de las soluciones desinfectantes que utilizan para los procedimientos de limpieza y desinfección, esto se encuentra registrado en cada uno de sus protocolos de limpieza, los cuales son de conocimiento del personal de Fuller y de Clínica La Estancia.

En muchos casos el nivel de contaminación de los productos de limpieza y desinfección utilizados en las instalaciones de Clínica La Estancia, depende del riesgo de los agentes químicos contenidos en los productos, la concentración utilizada, el manejo de los residuos generados, y la forma en la que se realiza el procedimiento de desinfección y limpieza por parte del personal encargado, quienes no cumplen con los protocolos de limpieza establecidos.

Razón por la cual, en el programa de gestión de sustancias químicas y medicamentos, se establecieron procedimientos a seguir para la adecuada disposición de los residuos de detergentes y/o desinfectantes utilizados para los procedimientos de limpieza y desinfección, además de incluir alternativas para el remplazo de agentes químicos, que pueden afectar el ambiente de trabajo.

**5.1.1.6 Lámparas, bombillas y tubos, pilas, baterías y aceites usados.** Clínica La Estancia, dispone de un área encargada del mantenimiento y reparación de los equipos utilizados en todas las áreas de la clínica, y el mantenimiento de las instalaciones que conforman la institución médica (Torre A, Edificio Ciudad Blanca, Oficinas)

- ✓ Lámparas, bombillas y tubos: Desde la implementación del PGIRH, la clínica ha realizado diferentes cambios en cuanto al uso de bombillas en las áreas de la clínica, actualmente está en el proceso de reemplazo de los bombillos ahorradores por bombillas LED; aunque este tipo de bombillas LED tienen un mayor costo, además de ahorrar energía y tener una mayor duración con respecto a los bombillos ahorradores, no contienen mercurio, lo cual facilita los procesos de disposición final.

Las bombillas ahorradoras que son desechadas en las áreas de la clínica, son recogidas por el personal de Fuller, y almacenadas en el cuarto de residuos peligrosos; al cumplir cierto volumen son enviados a la empresa fabricante, siguiendo las normas establecidas en el Decreto 4741 de 2005 para la devolución Post consumo.

- ✓ Pilas y baterías: la mayoría de las pilas y las baterías de los equipos utilizados en las áreas de la clínica, son recargables, lo cual disminuye el volumen de generación de este tipo de residuos, al igual que las bombillas, las pilas y

baterías en desuso, son recogidas por el personal de Fuller, y este a la vez, las lleva al cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos, en donde son almacenadas de forma adecuada hasta tener un volumen considerable, continuando así, con un programa para la disposición final de este tipo de residuos, en el que son entregadas a un gestor externo, los cuales la envían a celdas de seguridad.

- ✓ Aceites usados: Estos son generados por el mantenimiento de algunos equipos mecánicos que aún quedan en la clínica, la mayoría de las veces, los residuos de aceites lubricantes, son aprovechados en otros procesos, debido a su contenido energético; en caso de no ser reutilizables, estos son considerados como residuos industriales, por lo tanto la cantidad generada es recolectada y enviada a un gestor externo para su disposición final.

Debido a que las estrategias de gestión para el manejo de estos residuos se han estado cumpliendo desde la ejecución del PGIRH en la institución, el programa de gestión de sustancias y medicamentos no incluye ningún procedimiento para el manejo de estos residuos, aunque al igual que con los residuos de metales pesados, si sugiere el seguimiento continuo y verificación de los procesos establecidos en el PGIRH.

**5.1.2 Desarrollo de la ruta sanitaria para los residuos químicos (Anexo I).** Al igual que las demás rutas sanitarias, esta se realiza por el personal encargado de Fuller, de Lunes a Sábado, en tres jornadas:

- ✓ La recolección de residuos del turno de la mañana, se realiza entre 1:30pm – 4:30pm.
- ✓ La recolección de residuos del turno de la tarde, se realiza entre 7:30pm – 9:00pm.
- ✓ La recolección de residuos del turno de la noche, se realiza entre 6:00am – 7:30am.

El día domingo el personal de Fuller encargado de cada área es el responsable de bajar los residuos de su área a los respectivos cuartos de almacenamiento central.

El personal de Fuller es el responsable de recoger las bolsas de cada contenedor dispuesto en su área a cargo, las cuales deben ser aseguradas, marcadas con la fecha, y el área a la que pertenecen, en el caso de residuos peligrosos, además de esos datos, deben suministrar información del tipo de residuo (fluido, anatomopatológico, químico, etc.) y su peso, antes de ser dispuestas en el cuarto de almacenamiento temporal; es por eso que cada cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, tiene una balanza, que permite realizar la tarea de pesaje de residuos.

Estas bolsas son depositadas en los contenedores que están en los cuartos de almacenamiento temporal (intermedio) destinado para cada residuo, lo cual facilita la ruta de recolección; en cada piso, hay por lo menos un cuarto de almacenamiento temporal, en el que son dispuestos los residuos de las áreas pertenecientes al piso.

El orden establecido para la ruta sanitaria es el siguiente:

1. Ruta Sanitaria Residuos Reciclables
2. Ruta Sanitaria Residuos Ordinarios
3. Ruta Sanitaria Residuos Peligrosos (Biológicos y Químicos)

La ruta sanitaria recorre todas las áreas asistenciales de la clínica, el personal encargado, recoge las bolsas que están identificadas y dispuestas en cada cuarto de almacenamiento temporal; al llenar el volumen del carro de recolección debe bajar para descargar las bolsas de residuos en el cuarto de almacenamiento correspondiente.

Cada vez que termina una ruta sanitaria, el carro recolector es bajado al sótano, donde está ubicado el cuarto de almacenamiento central de residuos, y en este lugar se disponen las bolsas.

El personal de la ruta debe tener un registro de la cantidad de residuos que recoge en cada ruta sanitaria, para lo cual debe llenar el formato RH1 (Anexo I – Figura 18).

Después de terminar la ruta sanitaria para residuos peligrosos, se preparan todos los registros para la llegada del gestor externo, ASERHI, quien se encarga de transportar los residuos desde el cuarto de almacenamiento de residuos biológicos y peligrosos, hasta el carro de la empresa incineradora, para luego ser transportados a la planta y realizar la disposición final de los residuos.

Tanto el personal de Fuller encargado de la ruta, como el encargado de cada área debe cumplir con el protocolo dispuesto para el manejo de residuos hospitalarios, desde los procedimientos relacionados con el uso del equipo de protección personal, hasta las medidas de precaución que deben tener para el personal de enfermería y pacientes presente en el área.

## **5.2 FASE 2: DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en la Fase 1, se adoptaron diferentes estrategias de gestión relacionadas con el manejo de los residuos químicos generados en las áreas asistenciales.

**5.2.1 Gestión de residuos farmacológicos.** Para establecer los procedimientos a seguir, relacionados con la manipulación de los residuos farmacológicos, se elaboraron el PT – GA – 01 (medicamentos citotóxicos) y el PT – GA – 04 (segregación de medicamentos), protocolos con los que se pretende aplicar todas las normas de seguridad desde el momento en que el medicamento es administrado al paciente, hasta la disposición final del residuo farmacológico.

Para el manejo de este tipo de residuos, se hace necesario elaborar una estrategia de gestión que permita que la disposición “in situ” de residuos químicos, provenientes de la administración de medicamentos al paciente en las áreas asistenciales, no se realice sin antes establecer el principio activo y la función terapéutica de cada uno de los fármacos, y así poder clasificar los residuos químicos generados en Alto, Mediano y Bajo Riesgo, de acuerdo a la composición química, toxicidad, estado físico del medicamento (tableta, comprimidos, soluciones inyectables, etc.) y su embalaje, teniendo en cuenta lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares; adoptado mediante la Resolución 1164 de 2002<sup>7</sup>.

La clasificación de los medicamentos según su nivel de riesgo va a permitir hacer una correcta segregación de los residuos farmacológicos en el área, es por esto que inicialmente es necesario establecer el principio activo de cada medicamento y su función terapéutica, para realizar su clasificación en Alto, Mediano o de Bajo Riesgo.

En el Anexo J – Cuadro 11, se encuentra la clasificación general de los medicamentos según su nivel de riesgo, teniendo en cuenta su principio activo como principal criterio; esta información detallada permitirá procedimientos a seguir en el área asistencial para la segregación de los residuos farmacológicos.

**5.2.1.1 Segregación de residuos farmacológicos.** Se consideran residuos farmacológicos en general:

- ✓ El embalaje que conforma la presentación del fármaco.
- ✓ El material utilizado para la preparación y administración de los medicamentos.
- ✓ Los residuos de medicamentos provenientes de la preparación y administración en el área asistencial.

Se consideran como residuos de medicamentos citotóxicos:

- ✓ Los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos.
- ✓ Elementos utilizados en su aplicación (jeringas, guates, frascos, batas, bolsas de papel absorbente).

---

<sup>7</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores. Bogotá. 2007.

- ✓ Se puede incluir vómito, orina o heces fecales de pacientes tratados con este tipo de medicamentos.

En la figura 1 se observa la presentación de algunos medicamentos, su embalaje, y los elementos a usar para su administración a los pacientes que se encuentran al interior de las áreas asistenciales.



**Figura 1.** Presentación de medicamentos y elementos utilizados para la administración al paciente.

#### 5.2.1.2 Clasificación de medicamentos según su nivel de riesgo.



- ✓ **BAJO RIESGO:** Se consideran medicamentos de bajo riesgo a los electrolitos y soluciones parenterales utilizadas para restaurar el equilibrio hidroelectrolítico.
- ✓ **MEDIANO RIESGO:** Se consideran la mayoría de los medicamentos, se consideraran de mediano riesgo los medicamentos que no sean de bajo ni de alto riesgo.
- ✓ **ALTO RIESGO:** Se contemplan en esta categoría aquellos medicamentos que pueden afectar la salud de las personas o el ambiente por sus características farmacológicas.

**5.2.1.3 Manejo del embalaje de los medicamentos.** Los empaques para medicamentos tienen diversos usos, entre ellos protección, información, identificación, transporte y dosificación, razón por la cual sus presentaciones en frascos, ampollitas, sobres, etc., vienen contenidos en empaques primarios y secundarios.

Las etiquetas, empaques y envases de los medicamentos se deben disponer o desechar previamente destruidos.

En el cuadro 3 se establece la disposición del embalaje que contiene al medicamento en los contenedores ubicados en las áreas asistenciales.

**Cuadro 3.** Disposición del embalaje de los medicamentos.

EMPAQUE	DESCRIPCIÓN	CONTENEDOR
Primario	Es aquel que tiene contacto directo con el medicamento, por lo que debe ser tratado como residuo peligroso, y dispuesto en contenedor rojo de tapa y pedal junto con los demás residuos peligrosos del área.	
Secundario	Es el embalaje que contiene a uno o más empaques primarios con el medicamento; estos empaques (cajas, cartones, insertos) deben ser destruidos rompiéndolos en mínimo 8 partes dejando ilegible el nombre del producto y pueden ser reciclados, almacenándolos en el contenedor gris.	

Fuente: Elaboración propia.

**5.2.1.4 Manejo de los residuos de medicamentos en el área asistencial.** En el punto de preparación o administración del medicamento se debe realizar la clasificación y la segregación del mismo, siguiendo los criterios respectivos para evitar la contaminación del trabajador, el paciente y el personal responsable de la manipulación de los residuos.

Teniendo en cuenta la información suministrada en el Anexo J – Cuadro 11, sobre la clasificación de los medicamentos según su nivel de riesgo, se establece en el protocolo, una relación entre la función terapéutica del medicamento y su nivel de riesgo con el fin de suministrar una información más útil y específica para el personal de enfermería a la hora de realizar la segregación del residuo farmacológico (Cuadro 4).

Los residuos de medicamentos deben ser recolectados de acuerdo a su nivel de riesgo, Alto, Mediano y Bajo, para evitar la contaminación de residuos ordinarios

con los residuos peligrosos. En cuanto a los medicamentos especiales que hacen parte del grupo de medicamentos citotóxicos, no deben ser mezclados con los demás medicamentos considerados de alto riesgo, estos deben ser acumulados en un contenedor diferente y debidamente rotulado. Los medicamentos de nivel de riesgo bajo deben ser dispuestos en un contenedor diferente al dispuesto para medicamentos de nivel de riesgo medio y alto, tal como se registra en el cuadro 4. La idea de esta separación es evitar la contaminación cruzada al interior del área asistencial.

Para la clasificación de medicamentos es necesario identificar:

1. Principio Activo del Medicamento.
2. Grupo al que pertenece o Aparato/Sistema en el cual actúan.
3. Función terapéutica o Uso en el área asistencial.
4. Nivel de riesgo, según Cuadro 4.

Si algún medicamento considerado de Bajo riesgo, es mezclado con un medicamento especial (Alto Riesgo), es necesario considerar el residuo como Nivel de Riesgo Alto para posteriormente dar el respectivo tratamiento.



Solo se permitirá que dichos medicamentos y envases se almacenen como residuos, si son previamente clasificados y dispuestos dentro de recipientes de cierre hermético diseñados e identificados (rotulados) para tal fin que garanticen que no es posible la posterior manipulación de los medicamentos.

Ni los medicamentos, ni sus envases primarios o etiquetas podrán ser reciclados, solo podrán ser reciclados los residuos de empaques secundarios de medicamentos, que por sus características y las condiciones en que fueron usados, no representan riesgos para la salud ni para el ambiente<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 “Reglamenta la prevención y el manejo de los residuos peligrosos generados”. Bogotá D.C. 2005.

**Cuadro 4.** Clasificación de medicamentos según nivel de riesgo, y contenedores para la segregación de los residuos farmacológicos.

NIVEL DE RIESGO	GRUPO	FUNCIÓN TERAPÉUTICA/ USO	CONTENEDOR
<b>Bajo</b>	Electrolitos y Soluciones Parenterales	Nutrición Parenteral – Electrolitos de uso parenteral Electrolitos (Solución inyectable) Sales de Rehidratación Oral	
	Otros	Analgésicos (Jarabe) Modificadores del metabolismo – Nutrientes Suplementos Nutricionales – Calcio Síntesis de Proteínas Diazepam (Tableta) – Ansiolítico Lidocaína (Solución inyectable)	
<b>Mediano</b>	Sistema Digestivo	Antiparasitarios Antihelmíntico Antiulceroso Enemas Laxantes Antiemético Antidiarreicos	
	Sistema Genitourinario	Anticonceptivos Uterotónico	
	Modificadores del Metabolismo	Óseo Hipercolesterolemiantes Hipoglucemiantes Antigotoso	
	Piel y Mucosas	Astringente Antiinfeccioso Antihistamínico	
	Sistema Respiratorio	Agentes Mucolíticos Broncodilatadores	
	Hematología	Expansores Plasmáticos (Albumina Humana) Proteína plasma	
	Sistema Cardiovascular	Antihipertensivos Hipertensores Antiaginosos Vasodilatadores	
	Sistema Locomotor	Antirreumáticos	
Otros	Inmunoglobulinas, Vitaminas Analgésicos (Tabletas) Electrolitos (Tabletas) – Ácido Fólico Diazepam (Solución inyectable) – Ansiolítico Metoprolol (Tableta) – Antiarrítmico Estimulantes medulares y polímeros.		



Cuadro 4. (Continuación)

NIVEL DE RIESGO	GRUPO	FUNCIÓN TERAPÉUTICA/ USO	CONTENEDOR
Alto	Citotóxicos/ Drogas Oncológicas	Quimioterapéuticos Inmunomoduladores Citotrópicos Antineoplásicos	
	Sistema Nervioso	Antidepresivos Antipsicótico Anticonvulsivo Antiepiléptico Anestésicos Antijaquecosos Antihemolítico Ansiolíticos Anticolinérgicos Antiparkinsoniano Analgésicos opiáceos (Solución inyectable) Bloqueantes neuromusculares	
	Hematología	Antifibrinolíticos Antiplaquetarios Anticoagulantes	
	Área Rayos X	Medio Contraste biológico	
	Sistema Cardiovascular	Trombolíticos – Antitrombolíticos Cardiotónicos Antiarrítmicos	
	Sistema Genitourinario	Estimulantes uterinos	
	Antiinfeccioso Sistémico	Antibiótico Antiviral	

Fuente: Protocolo PT – GA – 04 “Segregación de residuos y contenedores de medicamentos” aprobado por Clínica La Estancia S.A.2012.

**5.2.1.5 Contenedores de residuos farmacológicos.** En las áreas asistenciales se contaban con contenedores rojos utilizados para la segregación de residuos peligrosos; razón por la cual, para establecer el PT – GA – 01 y PT – GA – 04 se realizó la implementación de contenedores blancos para la segregación de residuos de medicamentos de bajo riesgo en todas las áreas asistenciales de la clínica donde se efectúa la administración de medicamentos de forma frecuente y en el área de UCO - Hematoncología se dispuso de un contenedor rojo, debidamente etiquetado para la segregación de residuos de medicamentos citotóxicos (Anexo J).

La entrega de los contenedores en todas las áreas asistenciales, fue registrada en el formato FR – GA – 18 (Anexo K). Cada contenedor utilizado para la segregación de los residuos farmacológicos, debe estar elaborado en un material hermético, de

fácil limpieza, disponer de tapa y pedal, que permita disminuir el riesgo de contaminación al trabajador y al paciente al momento de depositar el residuo farmacológico; además debe estar debidamente etiquetado, suministrando información acerca del área a la cual pertenece el contenedor, descripción del tipo de residuo que almacena, todo esto con el fin de facilitar el proceso de segregación, y evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.

La correcta segregación de los residuos farmacológicos por parte del personal de enfermería, facilita el procedimiento de la ruta de recolección, evitando así que se presente algún tipo de accidente al interior de las áreas asistenciales.

**5.2.1.6 Ruta de recolección y transporte interno de los residuos farmacéuticos.** Los residuos farmacéuticos por su composición son considerados como residuos químicos peligrosos, por esta razón, su recolección se realiza:

- ✓ De forma independiente de otros desechos
- ✓ En el lugar donde se generan
- ✓ En recipientes apropiados y debidamente identificados

Para el transporte interno de residuos farmacéuticos en general, debe seguirse la ruta definida por Fuller para la recolección de residuos peligrosos establecida en el PT – GA – 04 (Anexo L), en la que se indica el recorrido a realizar desde las áreas asistenciales de la clínica, hasta el cuarto central de almacenamiento de residuos. En cuanto al transporte interno de residuos que hacen parte del grupo de Medicamentos citotóxicos debe realizarse de forma independiente a la ruta de recolección dispuesta para residuos peligrosos, razón por la cual debe seguirse la ruta definida para tal fin en el PT – GA – 01 (Anexo M), donde se indica el recorrido desde el área de UCO - Hematología hasta el cuarto de almacenamiento central de residuos.

Debido a que estos residuos poseen una característica de peligrosidad alta, una vez recogidos deben ser llevados rápidamente al cuarto de almacenamiento central de residuos y evitar cualquier contacto con los residuos de la ruta de recolección de residuos peligrosos.

Al realizar las rutas de recolección correspondientes en las áreas asistenciales de la clínica, el personal encargado de la ruta hospitalaria debe recoger las bolsas rojas depositadas en los contenedores rojos (residuos peligrosos) y/o que permanecen en los cuartos de almacenamiento temporal de algunas áreas, verificar que estén debidamente etiquetadas, luego sellarlas para evitar cualquier accidente, pesarlas y disponerlas en el carro de recolección, para ser llevados al cuarto de almacenamiento central de residuos, ubicado en el sótano de la torre B del edificio de Clínica La Estancia.

Con el objetivo de controlar la ruta hospitalaria, Fuller debe continuar con el registro del formato RH1 (Anexo F), para vigilar diariamente el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el protocolo asignado a la ruta de recolección de residuos peligrosos, además de anotar cualquier tipo de observación o novedad presentada en las áreas asistenciales al momento de la recolección que va a ser informada al área de gestión ambiental de Clínica La Estancia S.A.

#### **5.2.1.7 Disposición final de residuos farmacológicos.**

- ✓ **Sistema de tratamiento de aguas residuales:** Pueden ser vertidas únicamente las soluciones de alto volumen (sueros), sales de rehidratación oral, soluciones reguladoras, consideradas de Bajo Riesgo, que contengan únicamente sustancias inocuas al ambiente y que estén en presentación líquida (soluciones preparadas).
- ✓ **Incineración:** residuos de medicamentos que se encuentren en forma de sólidos, semisólidos, polvos y líquidos; incluyendo antineoplásicos, antibióticos, antifúngicos, hormonales, antisépticos, biológicos, psicotrópicos y estupefacientes u otros que contengan sustancias controladas, antivirales, antirretrovirales e inmunomoduladores, entre otros medicamentos considerados de Alto y Mediano Riesgo.

Empaques primarios de medicamentos citotóxicos, bolsas de suero que contienen medicamentos de alto y mediano riesgo.

**Reciclaje:** Empaques secundarios que no han tenido contacto directo con el medicamento, bolsas de suero que no han sido mezcladas con ni

- ✓ ningún tipo de medicamento y otros empaques primarios de material reciclable (Vidrio, plástico, cartón) que contienen electrolitos y soluciones parenterales u otros medicamentos considerados de Bajo Riesgo.

**5.2.2 Manejo de residuos de óxido de etileno (OE).** Para realizar el procedimiento de esterilización, se utiliza el equipo **3M™ Steri – Vac™**, esterilizador y aireador por gas, el cual utiliza cartuchos **Steri – Gas™** de una sola dosis que contienen óxido de etileno al 100%, y están fabricados en aluminio.

En la Figura 2 se observa el procedimiento a seguir para la utilización de los cartuchos de óxido de etileno, en el proceso de esterilización al interior de Central de Materiales.



**Figura 2.** Equipo y aireador por gas 3M™ Steri – Vac™. **A.** Interior del equipo Steri – Vac™. **B.** Instalación del cartucho Steri – Gas™ en el equipo. **C.** Disposición de material quirúrgico a ser esterilizado. **D.** Presentación de los cartuchos Steri – Gas™ de una sola dosis que contienen óxido de etileno al 100%.

**5.2.2.1 Medidas preventivas para elegir los materiales que pueden esterilizarse con óxido de etileno (OE).** La primera medida preventiva frente a la posible exposición a OE es reducir al máximo su uso. En consecuencia, sólo se esterilizarán con óxido de etileno aquellos materiales que no sean capaces de resistir más de 115 °C, temperatura mínima a la cual se efectúa la esterilización por la autoclave de vapor.

Materiales que nunca deben esterilizarse con óxido de etileno:

- ✓ Líquidos, gases, o productos sólidos que puedan cambiar su composición química por acción del OE.
- ✓ Materiales plásticos impregnados con agua, lubricantes u otras sustancias químicas.
- ✓ Materiales muy absorbentes (textiles, celulosas).
- ✓ Materiales envueltos con gasas u otros textiles.
- ✓ Materiales que estén fabricados con Mg, Zn o Sn ya que se deterioran con el OE.

- ✓ Nylon y papel de aluminio (que tampoco deben utilizarse para envolver o empaquetar otros materiales).
- ✓ El metacrilato y caucho porque retienen altas cantidades de óxido de etileno.

De manera general, se recomienda no reesterilizar con OE materiales de PVC previamente esterilizados con rayos gamma, por existir riesgo de formación de clorhidrina.


**5.2.2.2 Almacenamiento de cartuchos Steri – Gas™ (OE 100%).** No se deben almacenar más de seis cartuchos sin tomar las debidas precauciones, ya que es un gas muy inflamable. Es recomendable ubicarlos en un lugar seguro, alejados de focos de ignición y de calor y, preferiblemente, en un armario para inflamables. La puerta de la zona donde se almacene el óxido de etileno debe permanecer cerrada.

Al interior del armario para inflamables (Anexo N), se debe realizar las respectivas divisiones para almacenar los cartuchos Steri – Gas™ con contenido de OE, los cartuchos vencidos y los que presentan inconsistencia en peso, con el fin de facilitar los procedimientos de utilización, tratamiento y disposición final de los cartuchos, que se indica en el cuadro 6.

**5.2.2.3 Fase de aireación del equipo.** Una vez finalizado el ciclo de esterilización, todos los materiales deben ser aireados durante 12 horas como mínimo, a la misma temperatura que se ha realizado el ciclo. Este proceso de aireación puede tener lugar en la autoclave una vez terminado el ciclo de esterilización.

Realizar la fase de aireación permite extraer restos de contenido de OE presente en los cartuchos Steri – Gas™ después del ciclo de esterilización de equipo, y de esta forma poder ser dispuestos como material reciclable (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Disposición final de los cartuchos Steri – Gas™ en el área de Central de Materiales.

ELEMENTO	TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN	CONTENEDOR
Cartucho Steri – Gas™ vacíos	Estos cartuchos por ser fabricados en aluminio, después de ser sometidos al ciclo de aireación del 3M™ Steri – Vac™, pueden ser dispuestos como material reciclable, en el contenedor gris.	

Fuente: Elaboración propia.

**5.2.2.4 Disposición de los cartuchos Steri – Gas™ Vacíos.** Un cartucho de Steri – Gas™, después de haber sido procesado en un ciclo de esterilización y haber terminado la fase de aireación, es extraído de la cámara y puede ser considerado como residuo reciclable debido a la naturaleza del material de fabricación<sup>9</sup>.

Los recipientes originales que no fueron utilizados por vencimiento de fecha o por inconsistencia en el peso, se deben devolver al proveedor cumpliendo con lo establecido en las normas relacionadas con la gestión post consumo, o disponer de acuerdo a las instrucciones de éste; procedimiento especificado en el cuadro 6.

**Cuadro 6.** Almacenamiento, tratamiento y/o disposición final de los cartuchos Steri – Gas™, que se encuentran al interior del armario para inflamables.

ELEMENTO	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL
Cartucho Steri – Gas™	Estos cartuchos por su contenido inflamable (OE), deben ser almacenados en un armario para inflamables, en el que se disponen de forma segura cada una de las unidades; este lugar de almacenamiento debe permanecer cerrado.	Luego de ser utilizados en el procedimiento de esterilización se realiza lo dispuesto en el cuadro 5 para su posterior tratamiento y disposición final.
Cartucho Steri – Gas™ vencidos	Estos cartuchos son almacenados en el armario para inflamables, lejos de los cartuchos a utilizar para evitar cualquier confusión.	Enviados al proveedor de 3M, con previa notificación; en caso de no realizar la devolución, se deben someter al ciclo de aireación del 3M™ Steri – Vac™, para luego ser dispuestos como material reciclable, en el contenedor gris.
Cartucho Steri – Gas™ con inconsistencia en peso	Estos cartuchos son almacenados en el armario para inflamables, lejos de los cartuchos a utilizar, y vencidos, para evitar cualquier confusión, al momento de su utilización, tratamiento o disposición final.	Enviados al proveedor de 3M, con previa notificación; en caso de no realizar la devolución, se deben someter al ciclo de aireación del 3M™ Steri – Vac™, para luego ser dispuestos como material reciclable, en el contenedor gris.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>9</sup> Certificación cartuchos Steri – Gas™ del equipo Steri – Vac™, Esterilizador/Aireador por gas Óxido de Etileno 5XL. 3M COLOMBIA S.A. Bogotá. 2000.

La disposición adecuada de los cartuchos al interior del armario para inflamables, y de los cartuchos vacíos en los contenedores para reciclaje, evitara la incineración accidental de cartuchos con contenido de OE los cuales representan un peligro de explosión.

**5.2.3 Manejo de residuos líquidos en el laboratorio clínico.** Con la inspección realizada se pudo determinar que la mayor generación de residuos químicos se debe a los consumibles y los descartes de los equipos utilizados al interior del área de laboratorio; estos desechos químicos presentes en forma sólida y líquida, incluyen embalajes y restos de sustancias de control y calibradores de los equipos, disolventes orgánicos, ácidos y lejías/bases; es de considerar que aunque el volumen de recolección de estos residuos líquidos es mínimo al momento de realizar las pruebas diagnósticas, se deben considerar como desechos “altamente contaminados” para darles una adecuada disposición.

Para implementar una estrategia de gestión relacionada con el manejo de los residuos químicos provenientes de los equipos de laboratorio, se hace necesario también, controlar la segregación de los residuos biológico – infecciosos al interior del área; evitando que la segregación de los residuos químicos y los biológico – infecciosos, se realice en los mismos recipientes.

Para dar un adecuado tratamiento a los residuos químicos generados en esta área, es necesario que todos los residuos (sólidos y líquidos) se clasifiquen en tres categorías:

- ✓ Residuo Biocontaminado - Biológico Infeccioso
- ✓ Residuo Especial - Químico
- ✓ Residuo Común - Ordinario

Después de clasificar los residuos, es necesario implementar medidas adecuadas de segregación de los residuos al interior del área, que permitan controlar la recolección de los residuos biológico – infecciosos y químicos de cada equipo y al mismo tiempo realizar un adecuado tratamiento y/o disposición final para cada residuo, evitando así problemas de contaminación cruzada y/o cualquier accidente al interior del área.

**5.2.3.1 Descripción áreas de laboratorio clínico.** En cada sección se utilizan diferentes equipos, los cuales son utilizados para realizar las pruebas diagnósticas correspondientes.

**Área Química Clínica:** Es el área donde se realizan los estudios de Química Sanguínea, Pruebas de Funcionamiento Hepático, Perfil de Lípidos, Transaminasas, Fosfatasa Alcalina.

**Área Hematología:** Es el área donde se realizan los estudios de Citometría Hemática, Plaquetas, Reticulocitos, Grupo Sanguíneo, Sedimentación Celular, Células de Lupus Eritematoso. En esta parte se utilizan equipos y sustancias que contribuyen con los procedimientos de las secciones de hemogramas y coagulación.

**Área de Microbiología y Parasitología:** Es el área destinada a realizar los estudios de cultivo en general (exudado faríngeo, urocultivo, coprocultivo), y búsqueda de parásitos en heces, mediante las pruebas o estudios de moco fecal, Copro-parasitoscópico único y seriado. En esta área se mantienen medios de cultivo para el desarrollo de diferentes ensayos microbiológicos para estudio, se utilizan hemocultivos, Antibiogramas (reactivos en forma de Sensi – disc), entre otros insumos para el desarrollo de diferentes pruebas.

**Área Uroanálisis:** Lugar donde se realiza examen general de orina y pruebas de embarazo.

**Área Pruebas Especiales:** Se realizan pruebas tales como: Antígeno Prostático Específico (PSA), Perfil tiroideo, Insulina, Control de ELISA, TSH ELISA Neonatal, entre otras.

**5.2.3.2 Identificación y segregación de los residuos generados en el área de laboratorio clínico.** Se identifican los residuos peligrosos generados en cada área del laboratorio clínico, la forma de separación de estos residuos peligrosos, de acuerdo sus características físicas, químicas y biológico – infecciosas (Anexo O – Cuadro 13).

**5.2.3.3 Generación y segregación de residuos líquidos en el área de laboratorio.** La cantidad de residuos líquidos (que generalmente vienen diluidos en agua), es mínima, sin embargo, las sustancias que se emplean a menudo contienen una serie de agentes químicos, motivo por el cual es importante determinar la vía de eliminación más adecuada.

En el Cuadro 7 se describe el procedimiento a seguir para la segregación de los residuos líquidos provenientes de los equipos de pruebas diagnósticas.



**Cuadro 7.** Generación y segregación del residuo líquido proveniente de los equipos utilizados en el laboratorio clínico.

ÁREA	RESIDUO	SEGREGACION
Química Clínica	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente de determinaciones de química clínica.	Recipientes herméticos, debidamente identificado y etiquetado como riesgo biológico – infeccioso.
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.
Pruebas Especiales	Desechos líquidos del equipo automatizado para realizar la determinación de pruebas especiales.	Recipientes herméticos, identificados y etiquetados como riesgo biológico – infeccioso.
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.
Hematología	Desechos líquidos del equipo automatizado para realizar la citometría hemática.	Permanecer en el contenedor donde el equipo deposita sus desechos líquidos, este debe ser identificado y etiquetado como riesgo biológico – infeccioso, para su posterior disposición.
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.
Microbiología y Parasitología	Cultivos líquidos	Recipientes herméticos, identificados y etiquetados como riesgo biológico – infeccioso.
	Residuos líquidos de reactivos Sensi Disc y otros consumibles del equipo	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.

Fuente: Protocolo PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos en el laboratorio” aprobado por Clínica La Estancia S.A.2012.

**5.2.3.4 Contenedor de residuos líquidos utilizados en el laboratorio.** La ubicación de contenedores se realiza por áreas de generación, cada recipiente debe estar previamente identificado con el tipo de residuo que almacena (etiquetado como residuo biológico – infeccioso o químico) y en un lugar seguro para evitar cualquier tipo de accidente.

Todo residuo líquido generado por los equipos al momento de realizar el análisis de diferentes pruebas de laboratorio es considerado residuo biológico – infeccioso, y debe ser segregado, recolectado y dispuesto como tal. En cuanto al residuo líquido generado por los equipos al momento de realizar la respectiva limpieza utilizando sustancias control, calibradores, soluciones de lavado concentradas, para realizar el mantenimiento correspondiente, es considerado como residuo químico (por el contenido de sustancias químicas de los productos), y debe ser segregado, recolectado y dispuesto como tal.

En cada sección se utilizan diferentes equipos, los cuales deben disponer de dos recipientes con una capacidad de 1000 a 5000 ml (según el volumen generado) para almacenar los residuos al realizar las diferentes pruebas diagnósticas. El objetivo de manejar recipientes pequeños es facilitar el manejo, evitar derrames y prevenir cualquier tipo de accidente.

Para recolectar los residuos líquidos biológico – infecciosos, se debe usar un recipiente o contenedor de plástico con tapa (polietileno o polipropileno, preferiblemente), hermético, de boca angosta que facilite la entrada de la manguera que transporta el residuo desde el equipo, para evitar las fugas de líquidos contaminantes, además deben ser resistentes al calor, y permeables al vapor; en cuanto a los residuos químicos, se debe utilizar un recipiente rígido (Polietileno de alta densidad), con tapa y de boca angosta.

Los recipientes herméticos a utilizar para la disposición de residuos líquidos, al interior del área de laboratorio, son envases plásticos en polietileno de alta y de baja densidad, que en su mayoría han sido almacenados en el cuarto de reciclaje por el personal de Fuller. Las características de los recipientes permiten hacer la segregación de forma segura y práctica, sin ocupar mucho espacio al interior del área y evitando cualquier tipo de accidente que se pueda presentar, además de ser embalajes que pueden ser enviados a incineración (Figura 3).

Los desechos líquidos de laboratorio deben ser colocados en recipientes, llenando máximo hasta un 80% de su capacidad, debidamente etiquetados, de tal forma que indiquen el riesgo de su contenido (Biológico – Infecciosos y/o Químico), el área que genera el residuo (Química Clínica, Hematología, etc.) y aislados para evitar cualquier tipo de contaminación con los gérmenes del laboratorio.

La utilización de recipientes separados e identificados, facilitará la clasificación “in situ” de los residuos líquidos generados en el laboratorio, lo cual permitirá aislar los desechos peligrosos tanto infecciosos como químicos, facilitando la recolección de los mismos al interior de la clínica y permitiendo su adecuado registro en el formato RH1.



**Figura 3.** Recipientes del cuarto de reciclaje, a utilizar para el almacenamiento de residuos líquidos al interior de Clínica La Estancia.

#### **5.2.3.5 Manejo de los residuos líquidos generados al interior del laboratorio.**

La segregación de todos los residuos líquidos al interior del área de laboratorio estará a cargo del personal de laboratorio, mientras que la recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los residuos líquidos, estará a cargo de Fuller, quien tiene una ruta de recolección al interior de la clínica, para los residuos biológico – infecciosos y/o químicos.

Los desechos líquidos Biológico – Infecciosos y/o Químicos, se deben manipular en recipientes cerrados para su posterior tratamiento y disposición, debidamente identificados como material biológico – infeccioso y/o químico; además el personal encargado debe tener su equipo de protección personal para cumplir con las labores relacionadas con la recolección de este tipo de residuos.

**5.2.3.5.1 Procedimiento para la recolección de los residuos líquidos biológico – infeccioso y/o químico.** Este procedimiento tiene el fin de prevenir la exposición de personas ajenas al manejo de los residuos peligrosos biológico – infeccioso y/o especiales, dentro del laboratorio de análisis clínicos, así como a los pacientes que acuden a él.

- ✓ La segregación de los residuos líquidos generados en las distintas áreas del laboratorio será realizada por el personal de laboratorio a cargo.
- ✓ Al momento de segregar el residuo líquido, cada responsable de área deberá verificar que este se encuentre en los recipientes adecuados y debidamente identificados.
- ✓ La recolección de los residuos líquidos generados en las distintas áreas del laboratorio será realizada por el personal de Fuller a cargo.
- ✓ El personal asignado para la recolección los recipientes (rígidos) del área de laboratorio debe:

- Utilizar equipo de protección personal (EPP) como guantes de plástico rojos que faciliten el agarre, uniforme, mandil, zapatos cerrados o botas, cubre-boca; para la recolección.
- Llevar papel absorbente para accidentes, así como bolsas de repuesto, rojas, como auxilio en caso de ruptura de alguna de ellas en maniobras de recolección.
- Los recipientes para los residuos líquidos se llenaran hasta el 80% de la capacidad de los contenedores, asegurándose los dispositivos de cierre antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento temporal y no podrán ser abiertos o vaciados.
- En ningún caso se efectuara el transvase de los residuos y el arrastre de los contenedores.
- Sustituir los contenedores por unos limpios al momento de retirar los recipientes contaminados con residuos químicos especiales.

**5.2.3.6 Almacenamiento temporal.** El área de laboratorio tiene un cuarto de almacenamiento temporal de los residuos biológicos – infecciosos y químicos, en donde deben permanecer el menor tiempo posible, dependiendo de la capacidad de recolección y almacenamiento que tenga cada generador<sup>10</sup>.

Los desechos Biológico – Infecciosos deben retirarse del sitio de generación como mínimo una vez al día y deben ser tratados para su posterior descarte de forma inmediata; en caso de no poder realizar el tratamiento, los recipientes previamente cerrados e identificados, deben ser llevados al cuarto de almacenamiento central, para su posterior incineración.

El periodo de almacenamiento temporal de los residuos Químicos y Biológicos – Infecciosos debe ser máximo de 1 día, puesto que está sujeto al área del cuarto de almacenamiento del laboratorio.

**5.2.3.7 Tratamiento y disposición final de los residuos del laboratorio.** Teniendo en cuenta las características del residuo se pueden implementar medidas para su eliminación, desde su tratamiento como residuo peligroso hasta el descarte directo al alcantarillado con previo tratamiento del residuo. Al interior del área de Laboratorio Clínico se generan residuos sólidos y líquidos, de naturaleza química o biológico – infecciosa; por esta razón es necesario disponer adecuadamente estos residuos teniendo en cuenta el grado de peligrosidad que presentan.

---

<sup>10</sup> Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 “Reglamenta la prevención y el manejo de los residuos peligrosos generados”. Bogotá D.C. 2005.

### Estrategias para la disposición de los residuos líquidos:

El estudio realizado por la CRC, para la solicitud del permiso de vertimientos registra para el mes de Marzo de 2010 un incumplimiento en el parámetro de Fenoles, lo cual hace necesario realizar cambios para disminuir la concentración contaminante de este parámetro para el mes de Agosto de 2010, donde el estudio aporta resultados positivos, cumpliendo así con la normatividad vigente para vertimientos a un alcantarillado establecida en el Decreto 1594 de 1984; por esta razón a la clínica le fue otorgado su permiso de vertimientos en el mes de Octubre del año 2010, con una vigencia de cinco años (Anexo P).

Teniendo en cuenta que para el año 2010, la clínica no contaba con el área de gestión ambiental, no existen reportes sobre los cambios realizados para la disminución de la concentración de fenoles registradas en las mediciones de Agosto de 2010; en cuanto a las mediciones para el año 2011, estas no se tomaron de forma completa, puesto que algunos parámetros, tales como Fenoles, no registran ningún dato; es por esto que para el desarrollo del Programa de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos, fue necesario realizar una caracterización de Aguas Residuales en Clínica La Estancia, para obtener las respectivas mediciones correspondientes al año 2012 (Anexo Q), y de esta forma establecer que parámetros están por fuera de los valores límites establecidos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el informe de caracterización de aguas residuales en Clínica La Estancia para el año 2012, los vertimientos evaluados se encuentran cumpliendo con las normas establecidas en el Decreto 1594 de 1984<sup>11</sup>; por esta razón el programa de gestión de sustancias químicas solo incluyen estrategias que permitan mantener o disminuir los valores de los parámetros fisicoquímicos.

Debido a que los residuos líquidos de laboratorio son considerados como desechos industriales, desde la obtención del permiso de vertimientos se ha estado implementando maquinaria de análisis moderna para la realización de pruebas diagnósticas, y de esta manera poder controlar que las descargas no sobrepasen los límites establecidos.

Con previa consulta a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P. sobre la aplicabilidad de la normatividad establecida para vertimiento al alcantarillado público (cumplimiento de la resolución 075 de 2011 (Anexo R)), fue necesario diseñar estrategias de gestión para el manejo de los residuos líquidos, al interior de la institución.

---

<sup>11</sup> Caracterización de Aguas Residuales en Clínica La Estancia S.A. Empresa de Protección Ambiental DBO INGENIERÍA LTDA. O.S. N° I – 167/2012. Santiago de Cali. Octubre de 2012.

Por esta razón, mientras se realiza la implementación de una Planta de Tratamiento de Residuos Industriales (PTARI) en Clínica La Estancia, para que los residuos líquidos puedan ser introducidos al alcantarillado, con previo tratamiento; la disposición final de los residuos líquidos del área de diagnósticos de rutina, se realizara de la siguiente forma:

- ✓ Residuos líquidos (Químicos y Biológico – Infecciosos) generados en los equipos de pruebas diagnósticas, deben ser enviados a incineración como alternativa de disposición final.
- ✓ Restos de reactivos y tampones, generados después del análisis de rutina, al ser diluidos, se pueden disponer al alcantarillado sin previo tratamiento; en cuanto a grandes cantidades altamente concentradas, tales como químicos de laboratorio, se deben tratar como desechos químicos para su disposición final.
- ✓ En cuanto a los cultivos líquidos, estos no deberán ser vaciados al alcantarillado sin previo tratamiento; serán recolectados en recipientes adecuados (impermeables, imperforables, estables) para luego ser inactivados. Todos los microorganismos patógenos cultivados en un laboratorio, obligatoriamente serán inactivados por esterilización; esto implica que todos los medios de cultivo, antes de ser eliminados, serán esterilizados, independientemente del tipo de microorganismos patógenos y si han sido cultivados o no. Una vez que estén completamente inactivados, los cultivos líquidos serán dispuestos al alcantarillado. Si este procedimiento no se realiza deben entregarse para incineración.
- ✓ Los residuos químicos de laboratorio presentes en forma de líquidos son considerados desechos especiales, de modo que deberán ser recolectados por separado y en recipientes adecuados para luego ser dispuestos adecuadamente como desechos químicos especiales y enviados a incineración.

#### Estrategias para la disposición de los residuos sólidos:

- ✓ Los tubitos, jeringas, etc. que contienen material de análisis serán recolectados en un recipiente adecuado estable, impermeable e imperforable para luego ser eliminados como desechos biológico- infecciosos (es decir enviados a la planta de incineración).
- ✓ Cartuchos de reactivos vacíos, y demás empaques primarios de sustancias químicas utilizados para la limpieza y calibración de los equipos, serán recolectados en un recipiente adecuado estable, impermeable e imperforable para luego ser eliminados como desechos químicos (es decir enviados a la planta de incineración).

**5.2.3.8 Desactivación de los residuos líquidos biológico – infeccioso de cada área.** El objetivo de realizar esta desactivación es evitar la manipulación y descargue al alcantarillado de materiales que generen riesgo biológico, y eliminar su potencial infeccioso con el fin de minimizar el riesgo para las personas que directa o indirectamente entran en contacto con dichos desechos.

El tratamiento de los residuos líquidos biológico – infecciosos debe realizarse al interior del área de laboratorio, para disminuir el riesgo de exposición a gérmenes patógenos, razón por la cual el encargado de cada área, debe descartar el residuo líquido generado por el equipo durante la realización de pruebas diagnósticas, esto generalmente se hace al finalizar cada turno o dependiendo del volumen de generación de desechos.

Antes del descarte se debe inactivar este tipo de residuos líquidos, utilizando volúmenes de desinfectantes superiores al del desecho contaminado, para compensar la pérdida de actividad que sufren estos productos al estar en contacto con material orgánico. La solución de desinfectante preparada, debe ser fresca, es decir, con menos de 24 horas de preparación, para realizar este procedimiento se cuenta con dos opciones de desactivación:

- ✓ Opción 1: Utilizando hipoclorito de sodio. Se prepara una solución desinfectante de hipoclorito de sodio al 2%, y se agrega a los recipientes que almacenan los desechos líquidos biológico – infecciosos y se deja en contacto con el desecho durante 20 minutos, luego se descarta el líquido al lavadero teniendo la debida precaución para evitar cualquier tipo de derrame. Todo elemento que entre en contacto con esta solución al momento de realizar la desactivación no debe ser enviada a incineración.
- ✓ Opción 2: Utilizando peróxido de hidrogeno. Se prepara una solución desinfectante de peróxido de hidrogeno al 30%, debido a que a esas concentraciones tiene actividad esporicida, y se agrega al volumen de residuos líquidos biológico – infecciosos generados, se deja actuar por 20 minutos, luego se descarta el líquido al lavadero teniendo la debida precaución para evitar cualquier tipo de derrame. Todo elemento que entre en contacto con esta solución al momento de realizar la desactivación puede ser enviado a incineración. Los recipientes que almacenan los residuos líquidos biológico – infecciosos deben ser desinfectados y lavados después de cada ciclo de recolección.

En caso de no realizarse ninguno de estos procedimientos para la desactivación, deben disponerse como residuo biológico y enviarse a incineración.

**5.2.3.9 Identificación de los contenedores utilizados para la segregación de residuos líquidos en el área de laboratorio.** La identificación del residuo se realizará utilizando una etiqueta la cual deberá ir adherida a los recipientes o

contenedores dispuestos para el almacenamiento de estos residuos; estas etiquetas deben llenarse por las personas responsables del área de laboratorio, de acuerdo a las especificaciones requeridas, tales como tipo de residuo, en este caso biológico – infeccioso y/o químico, con el fin de facilitar la recolección y disposición final de los residuos. Si el recipiente o contenedor no está debidamente identificado, no será recolectado por el personal encargado.

En el cuadro 8 se define un esquema para identificar los recipientes en donde se almacenaran los residuos líquidos generados en cada equipo del área de laboratorio, como los recipientes a usar son plásticos pueden marcarse con un marcador indeleble con la siguiente información:

**Cuadro 8.** Identificación de recipientes para la segregación de residuos líquidos en las áreas de Laboratorio Clínico

Tipo de residuo	Identificación del residuo	Área del laboratorio	Identificación del área
Riesgo biológico – infeccioso	RB	Química Clínica	QC
		Hematología	H
Riesgo químico	RQ	Microbiología y Parasitología	MP
		Pruebas Especiales	PE

Fuente: Protocolo PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos en el laboratorio” aprobado por Clínica La Estancia S.A.2012.

De este modo si se genera un residuo con riesgo biológico – infeccioso en un equipo del área Química Clínica se marcaría el contenedor así: **RB-QC**

**5.2.4 Evaluación ecotoxicológica de los productos de aseo utilizados para la limpieza y desinfección de superficies en las áreas de prestación de servicios hospitalarios.** Las instituciones de salud pueden ser lugares propicios para la proliferación de microorganismos que pueden afectar a los pacientes, al personal de trabajo y a los visitantes, teniendo en cuenta que este tipo de infecciones intrahospitalarias (IIH), conocidas también como infecciones nosocomiales, están condicionadas por tres factores: el huésped, el agente patógeno y el ambiente hospitalario<sup>12</sup>, la limpieza y desinfección de superficies al interior de Clínica La Estancia, constituye junto con la esterilización, el procedimiento más eficaz para controlar y eliminar la cadena epidemiológica de la infección, garantizando así, la seguridad del paciente y del trabajador al interior de la institución médica.

En el Cuadro 9 se realiza una descripción de los componentes químicos contenidos en los productos utilizados en cada área para limpieza y desinfección de suelos y superficies.

<sup>12</sup> Guía de técnicas de procedimiento en la limpieza y desinfección hospitalaria. México D.F. 2012



**Cuadro 9.** Información suministrada por las Fichas de Técnicas de cada uno de los productos de aseo utilizados frecuentemente en la limpieza y desinfección de suelos y superficies en Clínica La Estancia S.A.

ÁREA RESP. DE USO	PRODUCTO	FUNCION DEL PRODUCTO	FABRICANTE	COMP. QCO	SUST. QCA	CS	CANTIDAD UTILIZADA/L H <sub>2</sub> O	ND
Fuller Mantenimiento	NEW FAGETRIALD	Detergente Desinfectante	TH – Técnicas de higiene, S.L.	Aldehídos	Glutaraldehído al 50%	6%	Zona Bajo riesgo: 5ml Zona Mediano riesgo: 20ml Zona Alto riesgo: 60ml	Alta
					Aldehído Fórmico al 40%	4,9 %		
					Glioxal al 40%	6%		
				Cuaternarios de Amonio de Quinta Generación	Cloruro de didecildimetilamonio	10%		
	PERCOL	Desinfectante	PERFEX	Comp. Clorado	Hipoclorito de sodio	5%	10ml	Alta
	PERFINOL	Detergente	PERFEX	Tensoactivos aniónicos biodegradables	Alquil sulfonatos lineales	—	20ml	—
	SEPTICOM	Detergente Desinfectante	PERFEX	Aldehídos	Formaldehído	2.9 %	20ml	Alta
				Detergente catiónico biodegradables	—	4.8 %		
				Bases	Hidróxido de Sodio	—		
	QUAM	Desinfectante	PERFEX	Cuaternarios de Amonio de Quinta Generación	Cloruro de didecildimetilamonio	7.6 %	100ml	Alta
Tensoactivos no iónicos				—	—			

Cuadro 9. (Continuación)

ÁREA RESP. DE USO	PRODUCTO	FUNCION DEL PRODUCTO	FABRICANTE	COMP. QCO	SUST. QCA	CS	CANTIDAD UTILIZADA/ L H <sub>2</sub> O	ND
Fuller Mantenimiento	E – 04	Desengrasante	PERFEX	Tensoactivos aniónicos biodegradables	Alquil sulfonatos lineales	13%	100ml	—
	SOLUCIÓN REMOVEDORA	Remoción de Suciedades	PERFEX	Tensoactivos aniónicos b	Alquil sulfonatos lineales	—	300ml	—
				Diol	Glicol	12,58%		
Neonatólogía	ANIOSURF <sub>NPC</sub>	Detergente Desinfectante	Laboratorios ANIOS	Cuaternarios de Amonio de Quinta Generación	Cloruro de didecildimetilamonio	6.5%	2,5ml	Alta
				Biguanida	Clorhidrato de polihexametileno biguanida	1.2%		
	VIRKON® S	Desinfectante	ANTEC Internacional A Dupont Company	Compuesto peroxigenado	Peroximonosulfato de potasio	49,7%	No definida	Alta
Central de Materiales	WESCOZYME	Detergente	Electroquímica WEST S.A.	Tensoactivos no iónicos	—	15 – 20%	No definida	—

Fuente: Protocolo PT – GA – 06 “Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies” aprobado por Clínica La Estancia S.A.2012.

ND: Nivel de desinfección

CS: Concentración de la sustancia en el producto.

#### **5.2.4.1 Disposición de los productos de limpieza y desinfección.**

Todos los productos utilizados en los procesos de limpieza y desinfección, fabricados por West, Técnicas de Higiene, Sl., y en su mayoría por Perfex, una empresa asociada a Fuller; productos que tienen una ficha de seguridad, la cual suministra información de los compuestos químicos que contienen, su concentración y un número de registro el cual garantiza la calidad del producto y en su mayoría la biodegradabilidad de sus compuestos, cumpliendo así con las normas sanitarias vigentes.

Entre los registros encontrados en las fichas de seguridad, están las certificaciones de La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC), entre otros; los cuales garantizan que la naturaleza del producto fabricado cumple con los requerimientos y exigencias ambientales establecidas, otorgando así la certificación a los productos y/o a la empresa fabricante.

**En el Cuadro 10**, se encuentran los registros correspondientes las certificaciones otorgadas a cada producto utilizado en el programa de limpieza y desinfección de la Clínica.

#### **5.2.4.1.1 Disposición de detergentes y desinfectantes.**

NEW FAGETRIALD: La utilización de combinaciones de Amonios cuaternarios y trialdehídos, ha dado como resultado productos con propiedades desinfectantes con excepcional eficacia. Este producto contiene cloruro de didecildimetilamonio, un compuesto de amonio cuaternario (CAC), que junto con un grupo de aldehídos (glutaraldehído asociado a formol y a glioxal) facilitan realizar una desinfección de alto nivel.

El contenido de CAC y Glutaraldehído, disminuye el impacto que ocasiona la concentración de aldehídos en el agua. Además los CAC's con el glutaraldehído permite que el pH operacional óptimo pueda estar justo por debajo del neutro; a este pH el producto es estable; este producto contiene un compuesto orgánico que no afecta significativamente las concentraciones de DBO en el agua, los sistemas de aguas residuales, ni al personal encargado del procedimiento de limpieza<sup>13</sup>; por esta razón su residuo puede ser enviado al alcantarillado.

De acuerdo a los estudios previos realizados en los laboratorios, este producto a pesar de tener un compuesto orgánico, no afecta las concentraciones de DBO y

---

<sup>13</sup> Boletín de Bioseguridad – “Propiedades de los desinfectantes para planta de incubación”. 2002.

**Cuadro 10.** Información suministrada en las fichas de seguridad, indicando los registros sanitarios otorgados a los productos para la limpieza y desinfección utilizadas o próximas a utilizar, al interior de Clínica La Estancia.

<b>PRODUCTO</b>	<b>EMPRESA FABRICANTE</b>	<b>CERTIFICACIÓN</b>
NEW FAGETRIALD	Técnicas de Higiene, Sl.	Registro AEMPS: 587-DES
SEPTICON	Perfex	Registro INVIMA: 2006V - 003951
WESCOZYME	Electroquímicas West S.A.	Empresa con Certificación de productos ICA, INVIMA e ICONTEC.
PERCOL	Perfex	Registro INVIMA: 2005V - 004901
QUAM	Perfex	Registro INVIMA NSOH 00065-09C
VIRKON	ANTEC International A DuPont Company	Certificación del Sistema de Gestión. British Standards Institution (BSI)
PERFINOL	Perfex	Registro INVIMA 2007V-004261
SOLUCIÓN REMOVEDORA	Perfex	Registro INVIMA 2005V-0033770
DESENGRASANTE E4	Perfex	Registro INVIMA 2005-V003768
WEST GLO	Electroquímicas West S.A.	Empresa con Certificación de productos ICA, INVIMA e ICONTEC.
FORMULA 55X	Electroquímicas West S.A.	Empresa con Certificación de productos ICA, INVIMA e ICONTEC.
BACTHOVIR	Electroquímicas West S.A.	Empresa con Certificación de productos ICA, INVIMA e ICONTEC.

DQO, razón por la cual el producto tiene el respectivo registro de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)<sup>14</sup>.

**SEPTICOM:** Este producto contiene Formaldehído, y un detergente catiónico biodegradable.

<sup>14</sup> Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Técnicas de Higiene, sl. Ficha de Seguridad del detergente y desinfectante New Fagetriald. Nº REG. AEMPS: 587-DES. FTSEP 001. Versión 07.

El residuo generado por su utilización es mínimo, debido a que su contenido de tensoactivos catiónicos disminuye la producción de espuma, requiriendo menor demanda de agua en el procedimiento, razón por la cual si la cantidad utilizada de este producto es controlada, las propiedades biodegradables del surfactante, permiten que los residuos de este producto puedan ser enviados directamente al alcantarillado, sin generar ningún tipo de alteración a los microorganismos acuáticos o al tratamiento de aguas.

ANIOSURF\_NPC: Este producto contiene un CAC y una concentración de biguanidas como el Clorhidrato de polihexametileno biguanida; el ingrediente activo de mayor concentración es el cloruro de didecildimetilamonio, un cuaternario de amonio de quinta generación, que permite que actúe como detergente y desinfectante.

En la información suministrada del producto en la hoja de seguridad y ficha técnica por parte de Laboratorios ANIOS, se recomienda evitar que el producto o residuos de él se dispongan al alcantarillado, razón por la cual se debe reemplazar este producto para evitar que estos compuestos afecten el medio acuático y el tratamiento de aguas residuales.

#### **5.2.4.1.2 Disposición de detergentes**

Compuestos en general por tensoactivos, en este grupo se encuentra el detergente enzimático **WESCOZYME** (no iónicos) y el **PERFINOL** (aniónicos).

Al utilizar estos productos (detergentes) para el proceso de limpieza, los residuos generados pueden ser vertidos directamente al medio acuático (alcantarillado), debido a que las cantidades de surfactantes utilizadas, además de ser controladas por el personal de Fuller, son de naturaleza biodegradable, lo cual no afecta las cadenas alimenticias de los sistemas acuáticos, ni el tratamiento de aguas residuales.

La naturaleza biodegradable de los productos es comprobada en laboratorios, por esta razón, cada producto tiene su respectivo registro INVIMA en sus fichas de seguridad.

#### **5.2.4.1.3 Disposición de desinfectantes**

PERCOL: Desinfectante que contiene como ingrediente activo hipoclorito de sodio; su uso en la clínica debe ser cada vez más reducido, debido a que es un compuesto corrosivo, inestable y reduce su actividad y aumenta su toxicidad en presencia de materia orgánica.

El compuesto activo que se libera es el ácido hipocloroso, razón por la cual se hace necesario controlar la concentración a utilizar en los procedimientos de

limpieza y desinfección, evitando así la liberación excesiva de cloro al aire y al alcantarillado.

QUAM: Desinfectante que contiene como ingrediente activo cloruro de didecildimetilamonio, cuaternario de amonio de quinta generación, que junto con tensoactivos no iónicos, facilitan realizar el proceso de limpieza y desinfección al mismo tiempo.

El contenido de CAC y tensoactivos no iónicos, disminuye el impacto que ocasiona la concentración de CAC en el agua, y permite que todos los residuos generados por su utilización se envíen al alcantarillado sin que afecte los sistemas de aguas residuales.

VIRKON ® S: Desinfectante que contiene como ingrediente activo peroximonosulfato de potasio, un compuesto peroxigenado que actúa oxidando diferentes estructuras bacterianas.

Como es necesario enjuagar las superficies para lograr el efecto de limpieza y desinfección, los residuos de este proceso generalmente pueden ser vertidos en los canales habituales de desagüe, debido que esta sustancia se degrada rápidamente en el ambiente a simples iones de potasio inorgánico y sulfatos, y ambos componentes presentes son biodegradables según los requerimientos de la Unión Europea<sup>15</sup>.

La pérdida de su actividad biocida en el ambiente es considerada relativamente rápida, razón por la que no se espera persistencia del producto en el medio acuático.

La disposición de los desechos y de las soluciones preparadas de VIRKON ® S requieren de algunas consideraciones por el personal de aseo, para evitar cualquier posible e innecesario efecto adverso sobre el ambiente.

- ✓ La solución de VIRKON ® S al 1:100 representa un bajo riesgo para las instalaciones de aguas residuales, por esta razón se pueden descartar directamente al alcantarillado, o el excedente de solución puede ser dispuesto en agua fluyendo con un factor de dilución de al menos 1Litro de solución/m<sup>3</sup> de agua recibida.
- ✓ Si son soluciones muy diluidas de VIRKON ® S (2ppm) es muy poco probable que tengan efectos adversos por lo que pueden ser enviadas al alcantarillado directamente o en agua fluyendo en una dilución de al menos 1:4.

---

<sup>15</sup> Disposición del VIRKON ® S y VIRKON ® Aquatic. ANTEC Internacional A Dupont Company.

- ✓ Si se tienen grandes volúmenes de soluciones de VIRKON® S, este puede ser químicamente inactivado antes de su descarga, utilizando tiosulfato anhídrido de sodio para remover la capacidad oxidativa del producto y soda caustica, para neutralizar el carácter ácido; la solución tratada puede ser descargada al alcantarillado o en agua corriente con una dilución de al menos 1:4.

**5.2.4.2 Disposición de embalajes de los productos.** La mayoría de detergentes y desinfectantes en presentación líquida, vienen en empaques plásticos elaborados en polietileno de alta y baja densidad, por lo tanto, a excepción del empaque de ANIOSURF<sub>NPC</sub>, los recipientes (galones, frascos) que han contenido detergente y/o desinfectante, deben ser enjuagados con abundante agua, hasta comprobar que el pH del agua es neutro y no hay presencia de espuma, antes de ser reutilizados o enviados al cuarto de reciclaje, junto con el empaque secundario (cartón) de las presentaciones de desinfectantes en sobres.

En cuanto a las presentaciones en sobre, que su empaque primario es elaborado en lámina metalizada de poliéster, deben ser dispuestos en bolsas rojas que hacen parte del equipo utilizado para la ruta sanitaria, en la que se realiza la recolección de todo tipo de residuo sólido que ha tenido contacto con agentes químicos contenidos en los productos de limpieza y desinfección y enviados finalmente a incineración.

En cuanto al embalaje de ANIOSURF<sub>NPC</sub>, este no debe ser reutilizado, tanto su residuo como embalaje, debe ser recolectado como residuo químico y enviado directamente a incineración.

**5.2.4.3 Limpieza del equipo de ruta sanitaria de limpieza y desinfección.** Con el fin de evitar cualquier riesgo de tipo químico y un aumento en el índice de infección nosocomial al interior de Clínica La Estancia, todo elemento utilizado en cada turno para los procedimientos de limpieza y desinfección, se deben dejar en el lugar adecuado, de forma limpia y ordenada, listo para una posterior utilización: en cuanto a los residuos sólidos generados en la ruta sanitaria, estos deben ser enviados al cuarto de almacenamiento, junto con los residuos químicos, para su posterior envío a incineración (Anexo S).

**5.2.4.4 Alternativas para el posterior uso de agentes químicos.** Los productos para el aseo especializado, utilizados en Clínica La Estancia para el procedimiento de limpieza y desinfección, en sus presentaciones comerciales disponibles contienen amonios cuaternarios, aldehídos, derivados del cloro, biguanidas y compuesto peroxigenados.

La Directiva 98/8/CE regula en el mercado europeo la autorización y registro de biocidas y establece un periodo de 14 años para la revisión de sustancias activas; las sustancias encontradas en los productos de aseo se encuentran en la lista de sustancias activas en revisión que forman parte de la composición de IAT

(ingredientes activos técnicos) y formulados, es decir que el uso no ha sido restringido, y actualmente se encuentran en estudio sobre los efectos que puedan causar en la salud y el ambiente.

Teniendo en cuenta que el área de Gestión Ambiental tiene como objetivo principal en los próximos años alcanzar la certificación ambiental de Clínica La Estancia; a mediano plazo se hace necesario que todo producto ecotóxico, utilizado en los procesos de limpieza y desinfección tanto por Fuller, como en el área de Neonatología, deba ser reemplazado por un producto que contenga sustancias biodegradables y que al mismo tiempo posean propiedades altamente desinfectantes para evitar el aumento de los índices de infección nosocomial.

Es de considerar que los productos utilizados en los procedimientos de limpieza y desinfección tengan el sello o etiqueta ambiental, la cual esta estandarizada en la NTC 5131, en la que se exige que el producto no contenga ya sea como ingrediente individual o como componente de una preparación incluida en la formulación, alquifenoltoloxilatos (APEO), NTA (nitrito-tri-acetato), Compuestos de amonio cuaternarios (CAC's) empleados como biocidas y glutaraldehído y además que en la información suministrada por el fabricante se garantice la biodegradabilidad de sus compuestos, con la obtención de un sello ambiental que indique que el producto cumple con las normas ambientales vigentes.

**5.2.4.5. Proceso de reemplazo de productos ecotóxicos.** El mayor problema que se presenta en Clínica La Estancia S.A., es el uso de desinfectantes, que contienen agentes químicos en concentraciones considerables que ocasionan problemas en la cadena alimenticia del medio acuático y en el tratamiento de aguas residuales.

Con el fin de disminuir los posibles impactos al medio acuático por descarte directo al alcantarillado de los residuos de productos de limpieza y desinfección altamente contaminantes, se presenta la opción de reemplazarlos por productos que suministren suficiente información por parte del fabricante, entre ellas hoja de seguridad y ficha técnica, información de disposición e impacto ambiental, que garantice que el producto contiene agentes químicos biodegradables, que no afecten al ambiente.

Debido a que Fuller utiliza **hipoclorito de sodio** el cual está contenido en el detergente **PERCOL**, se puede disminuir el impacto al aire y al agua por la liberación de cloro, utilizando otro agente oxidante como el **ácido peracético**, el cual es una mezcla de ácido acético y peróxido de hidrogeno en solución acuosa.

Tiene una alta actividad desinfectante, su mecanismo de oxidación permite la inactivación de los microorganismos; puede ser considerado como desinfectante de alto nivel, puesto que es activo frente a bacterias, hongos, levaduras, endosporas y virus.



A bajas concentraciones (0,01 – 0,2%) posee una rápida acción biocida. A concentraciones inferiores (100 ppm) inhibe y mata bacterias Gram positivas, Gram negativas, micobacterias, hongos y levaduras. Su actividad esporicida aumenta al ser mezclado con peróxido de hidrógeno (pero aumenta su poder corrosivo).

El ácido peracético se considera inestable, particularmente diluido, puesto que se hidroliza con el tiempo y pierde su actividad. Es biodegradable, sus productos de degradación (ácido acético, oxígeno y agua) no dejan residuos ni son nocivos.

En cuanto al uso de productos detergentes y desinfectantes ecotóxicos como el **ANIOSURF** NPC, en el área de neonatología, es adecuado cambiar este producto por uno que contenga una sustancia oxidante biodegradable de igual o mayor espectro desinfectante.

Entre los productos comerciales que contienen esta sustancia química y que poseen la suficiente información (ficha técnica y hoja de seguridad) en cuanto a sus características fisicoquímicas, se encuentran los fabricados por Electroquímicas WEST S.A., quienes elaboran sus productos bajo un sello ambiental.

En el cuadro 11 se encuentran algunos productos biodegradables por los cuales pueden ser reemplazados, y de esta forma contribuir con la disminución del impacto ambiental generado por el uso de agentes químicos no biodegradables en los procesos de desinfección al interior de la institución médica.

### **5.3 FASE 3: SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

El Programa de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos hace parte de PGA establecido en Clínica La Estancia para el año 2012, este programa se desarrolló con el fin de identificar y controlar los aspectos ambientales significativos relacionados con el uso de sustancias químicas en los procedimientos médicos que presta la entidad de salud.

Las estrategias diseñadas en el manual de gestión de sustancias químicas y medicamentos, fueron registradas en los protocolos (Cuadro 2 y Anexo T); luego de la elaboración de los protocolos, se hizo necesaria la socialización de los procedimientos registrados en los documentos, esta socialización se realizó inicialmente con el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria GAGAS, finalizó con el personal de enfermería de las áreas asistenciales y el personal de Fuller.

**5.3.1 Grupo administrativo de gestión ambiental.** Fue establecido en el mes de octubre del año 2011, según resolución 386 de 2011 (Anexo B). Este grupo estuvo conformado hasta Diciembre de 2012 por:

- ✓ Gerente General
- ✓ Subgerente Administrativa
- ✓ Coordinador de Infecciones
- ✓ Jefe de Servicios Generales
- ✓ Representante del Cuerpo Médico
- ✓ Representante de Enfermería
- ✓ Líder del PGIRH

A inicios del 2013 se realizó una modificación a la Resolución 386 de 2011, reemplazando el Representante del Cuerpo Médico, por el Representante del Área de Mantenimiento (Anexo U).

El grupo GAGAS realiza una reunión por mes, normalmente esta se lleva a cabo el último martes de cada mes, y se convoca a reuniones extraordinarias en caso de presentarse alguna situación relevante con respecto a la gestión ambiental de la clínica.

Cada reunión con el GAGAS, para dar a conocer el establecimiento y avances del Programa de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos y los protocolos elaborados y adoptados por la clínica, se registró en el Acta (Anexo V); durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre se realizaron las socializaciones de los protocolos contenidos en el Programa de Gestión de sustancias Químicas y Medicamentos, tanto al GAGAS como al personal de enfermería y de Fuller.

El proceso de socialización con el GAGAS se desarrolló durante las reuniones con los integrantes del grupo, mientras que con el personal de enfermería y de Fuller se implementaron jornadas de socialización por áreas, con el fin de informar al personal de enfermería y de Fuller presentes en los pisos durante los tres turnos (Mañana Tarde y Noche).

El orden de socialización fue el siguiente:

1. Grupo GAGAS
2. Jefes Encargados de Área, que conforman el Alcance de los Protocolos.
3. Personal de Enfermería y Fuller Torre A.
4. Personal de Enfermería y Fuller Torre B.
5. Personal de Enfermería y Fuller Quinto Piso.
6. Personal de Enfermería y Fuller Cuarto Piso.
7. Personal de Enfermería y Fuller Tercer Piso.
8. Personal de Fuller Sótano.

**Cuadro 11.** Información suministrada por las Fichas Técnicas de cada uno de los productos de aseo utilizados como desinfectantes, que contienen sustancias biodegradables, y pueden reemplazar los productos ecotóxicos utilizados frecuentemente en la desinfección de suelos y superficies en Clínica La Estancia S.A

PRODUCTO	FUNCION DEL PRODUCTO	FABRICANTE	COMP. QCO	SUST. QCA	CS	CANTIDAD UTILIZADA/ L H <sub>2</sub> O	ND
WEST GLO	Detergente	Electroquímica WEST S.A.	Tensoactivos	Alquil glicol éter sulfato	14.6g	20 – 30 ml	—
FORMULA 55X	Desinfectante	Electroquímica WEST S.A.	Cuaternarios de Amonio de Primera Generación	Cloruro de N – Alquil bencil amonio	40%	No definida	Alta
BACTHOVIR	Desinfectante	Electroquímica WEST S.A.	Compuesto peroxigenado	Peroximonosulfato de potasio	40%	8g	Alta

Fuente: Protocolo PT – GA – 06 “Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies” aprobado por Clínica La Estancia S.A.2012.

ND: Nivel de desinfección

CS: Concentración de la sustancia en el producto

La socialización del “Manual de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos” facilitó la implementación de los procedimientos establecidos en los protocolos, los cuales contienen estrategias para el manejo de los residuos generados por el uso de sustancias químicas al interior de la institución de salud.

Al momento de dar a conocer el contenido de los protocolos a los jefes encargados de área, personal de enfermería y de Fuller, se realizaron las respectivas visitas a las áreas asistenciales, con el fin de dar a conocer al personal de enfermería y de Fuller mantenimiento las nuevas estrategias a implementar para el manejo y disposición de los residuos químicos.

La asistencia a estas socializaciones se registró en el formato (Anexo W), lo que permitió controlar el personal de área que estaba informado del protocolo en cada turno.

**5.3.2 Socialización e implementación del PT – GA – 01 “Medicamentos Citotóxicos”.** Planteamiento de estrategias de gestión relacionadas con el manejo de medicamentos citotóxicos, segregación de los residuos generados por la administración de este tipo de medicamentos, y directrices para la recolección (ruta sanitaria) y su disposición final.

Objetivo: Dar a conocer los procedimientos relacionados con el manejo de los medicamentos, segregación en los contenedores, ruta de recolección establecida y disposición final.

Alcance: La socialización se realizó con los jefes del área de Hematología, el personal de enfermería de los tres turnos (mañana, tarde y noche), y el personal de Fuller encargado de la recolección de los residuos y su disposición final.

Resultados: Con la socialización del PT – GA – 01, se logró que el personal de enfermería conociera las estrategias a implementar para el manejo y segregación de los residuos de medicamentos en el área de Hematología (contenedores debidamente etiquetados); y que el personal de Fuller tomara las medidas respectivas para la recolección de estos residuos (uso de EPP, seguimiento de la ruta sanitaria especial), el almacenamiento en el cuarto central de residuos y su disposición final.

De acuerdo a las listas de asistencia a las socializaciones del protocolo, solo se logró la asistencia del 19,3%, es decir que de 410 personas que conforman el alcance de este protocolo, solo 79 asistieron a las reuniones establecidas para la socialización; lo cual fue reportado al área de gestión ambiental para establecer nuevas estrategias de comunicación al personal.

**5.3.3 Socialización e implementación del PT – GA – 04 “Segregación Residuos de Medicamentos”.** Planteamiento de estrategias de gestión relacionadas con el manejo de medicamentos, segregación de los residuos

generados por la administración de medicamentos en todas las áreas asistenciales, y directrices para la recolección (ruta sanitaria) y su disposición final.

Objetivo: Implementar nuevas estrategias para la segregación de los residuos de medicamentos, teniendo en cuenta su clasificación como bajo, medio y alto riesgo.

Alcance: Este protocolo fue socializado a todos los jefes del área asistencial, el personal de enfermería de los tres turnos (mañana, tarde y noche), y el personal de Fuller.

Resultados: La socialización del PT – GA – 04, permitió la implementación de nuevos contenedores (blancos) para las áreas asistenciales, en los cuales se van a segregar los residuos de medicamentos considerados de bajo riesgo, y sus embalajes, con el fin de disminuir el volumen de residuos enviados a incineración, y recuperar materiales los cuales pueden ser reciclados.

Se estableció la ruta de recolección para los residuos de medicamentos de alto y mediano riesgo, que debe tener en cuenta Fuller mantenimiento al momento de la ruta sanitaria destinada a la recolección de residuos peligrosos.

Al momento de la socialización del protocolo solo se logró la asistencia del 32,2% del personal que conforma el alcance del protocolo; es decir que de 668 trabajadores solo 215 asistieron a la socialización.

**5.3.4 Socialización e implementación del PT – GA – 03 “Manejo del Óxido de Etileno”.** Planteamiento de estrategias para el manejo del óxido de etileno desde el momento del almacenamiento para posterior uso en el proceso de esterilización, hasta la disposición final del residuo.

Objetivo: Implementar medidas para el manejo de los cartuchos Steri Gas<sup>TM</sup>, sus condiciones de almacenamiento en armarios para inflamables, su utilización en el proceso de esterilización y el establecimiento de medidas para la recuperación del material (aluminio) como reciclaje.

Alcance: La socialización se realizó al personal de enfermería de Central de Materiales, encargado de realizar la esterilización de los instrumentos médicos; y al personal de Fuller.

Resultados: Se estableció el uso de los cartuchos Steri Gas<sup>TM</sup> para los procesos de esterilización de algunos instrumentos o materiales especiales, las estrategias de gestión planteadas en el protocolo permitieron mejorar la disposición final que se le daba a los cartuchos vacíos y de esta forma establecer procedimientos que permitieran recuperar el aluminio en el que están fabricados los cartuchos, y ser enviados a la empresa de reciclaje.

Fuller cambió la ruta sanitaria destinada a la recolección de los cartuchos Steri Gas™ vacíos, al ser considerados como material reciclable, estos cartuchos dejaron de ser recolectados en una ruta sanitaria destinada a los residuos peligrosos y de esta forma evitar la incineración de estos residuos como estrategia de disposición final.

Con el reciclaje de estos cartuchos vacíos, disminuyó el volumen de residuos peligrosos del área de Central de Materiales, que son enviados al gestor externo para incineración.

Esta socialización tuvo una cobertura del 91%, es decir que de 11 personas que hacen parte del alcance del protocolo, 10 cumplieron con su asistencia a la socialización.

**5.3.5 Socialización e implementación del PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos del área de laboratorio clínico”.** Establecimiento de estrategias para mejorar las condiciones de segregación de los residuos en cada una de las secciones que conforman el área de laboratorio clínico.

Objetivo: Implementar estrategias de mejora relacionadas con el manejo de sustancias químicas y los residuos generados al interior de laboratorio clínico.

Alcance: Para la socialización se contó con el jefe de área, el personal de enfermería y bacteriología, y el personal de Fuller.

Resultados: Se establecieron medidas para la segregación de todos los residuos (líquidos y sólidos) generados al interior del área, procedimiento que facilitó la implementación de medidas para la segregación de los residuos líquidos y sólidos (químicos y biológico – infecciosos)

Con la socialización del protocolo, se logra modificar los contenedores para el almacenamiento de residuos líquidos generados por los equipos al momento de realizar las pruebas diagnósticas; implementar una estrategia de identificación de los contenedores y los residuos que depositan (RQ y RB); evitando así cualquier contaminación cruzada de los residuos y facilitando el proceso de la ruta sanitaria a cargo del personal de Fuller.

Además de las estrategias de segregación, se plantearon dos procedimientos para la desactivación de los residuos, antes de ser descartados al alcantarillado, procedimiento que se va a realizar hasta la instalación de la PTARI en la institución de salud.

La cobertura de esta socialización fue de un 100%, es decir que se logró informar a las 18 personas que conforman el área de laboratorio clínico y los 6 empleados

de Fuller, que están a cargo de desarrollar la ruta sanitaria de esta área en los respectivos turnos.

### **5.3.6 Socialización e implementación del PT – GA – 06 “Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies”.**

Revisión de los procedimientos de limpieza y desinfección que se realizan al interior de Clínica La Estancia.

Objetivo: Establecer los procedimientos para el manejo de sustancias químicas utilizadas en los procedimientos de limpieza y desinfección de superficies; implementar estrategias para la disposición final de los residuos de agentes químicos contenidos en los productos utilizados por Fuller, Neonatología y Central de Materiales.

Alcance: La socialización se realizó a todo el personal de Fuller y los jefes de área de Neonatología y Central de materiales; áreas las cuales disponen de algunos productos químicos para llevar a cabo los procedimientos de limpieza y desinfección.

Resultados: Modificación de algunos procedimientos relacionados con la disposición final de residuos de detergentes y/o desinfectantes establecidos en los protocolos de Fuller, fortalecimiento de las medidas de seguridad del personal que manipula las sustancias químicas (estricto uso de EPP, procedimientos en caso de derrames, etc.), y planteamiento de alternativas para el reemplazo de algunos productos de limpieza que contienen agentes químicos considerados ecotóxicos.

Al momento de la socialización se logró informar a todo el personal de Fuller (40 trabajadores) y a los jefes de área de Neonatología y Central de Materiales, es decir que se alcanzó una cobertura del 100%.

## 6. CONCLUSIONES

El apoyo al programa, permitió la formulación del “Manual para la Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos”, protocolarizando todos los procedimientos a seguir en cada una de las áreas de estudio, y de esta forma facilitar la implementación de las actividades de mejora incluidas en los documentos.

Con la estrategias de gestión formuladas en el Protocolo PT – GA – 04, para el manejo de residuos de medicamentos, se pretende recuperar material de vidrio, plástico y cartón que conforman el embalaje de medicamentos clasificados como nivel de riesgo bajo, que puede ser enviado a la empresa de reciclaje AREMARPO, y de esta forma disminuir la cantidad de residuos enviados a la planta incineradora de ASERHI, disminuyendo así, los costos destinados al proceso de incineración de residuos.

El manejo de los residuos de medicamentos citotóxicos, teniendo en cuenta lo establecido en el Protocolo PT – GA – 01, permite controlar de manera adecuada cualquier tipo de contaminación cruzada que se pueda presentar al interior del área de UCO – Hematología, evitando cualquier tipo de riesgo químico para el paciente, personal de enfermería y de Fuller.

Con la adopción del Protocolo PT – GA – 03, para el manejo de óxido de etileno, se puede controlar el almacenamiento, manejo de cartuchos Steri - Gas<sup>TM</sup> del equipo 3M, y de esta forma dar una mejor disposición al material de aluminio contenido en los cartuchos, evitando que los residuos se envíen a incineración y generen graves problemas.

En el Protocolo PT – GA – 05, se establecieron alternativas de segregación de todos los residuos generados en el área de Laboratorio Clínico, con el fin de controlar la generación de los residuos químicos y realizar una correcta segregación, tratamiento y/o disposición final.

Teniendo en cuenta las actividades de limpieza y desinfección al interior de Clínica La Estancia S.A. se formuló el PT – GA – 06, con el fin de realizar una mejor disposición de los productos químicos utilizados en los procedimientos, y disminuir la carga contaminante al sistema de alcantarillado.

Para la formulación de estrategias incluidas en el “Manual de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos”, se utilizaron alternativas que permiten controlar los residuos químicos generados, disminuir el uso de productos potencialmente contaminantes y aprovechar los residuos generados.



La realización de la pasantía en Clínica La Estancia S.A. permitió articular las actividades relacionadas con la Gestión de Sustancias Químicas y la Salud Ocupacional del personal de trabajo de la clínica.

## 7. RECOMENDACIONES

Actualmente, en los procedimientos médicos que se realizan al interior de la clínica se utiliza material médico suministrado por Laboratorios BAXTER, FRESENIUS y CORPAUL, que es elaborado en PVC de grado médico, material que no debe ser enviado a incineración, pero debido al riesgo biológico – infeccioso que generan después de su uso, Clínica La Estancia contrata a un gestor externo, en este caso ASERHI, para que realice el procedimiento de recolección del residuo y transporte a la planta incineradora para su disposición final; Con el fin de continuar con las estrategias de gestión establecidas en el programa para la gestión de residuos de medicamentos, se hace necesario reemplazar todo el material médico suministrado por esos laboratorios, aunque es un proceso que requiere un tiempo considerable debido a todo el material de reserva que se encuentra en la central de Audifarma, es de considerar la búsqueda de nuevas alternativas que ofrezcan un material médico apto para incineración.

Se hace necesario informar al operador del incinerador la entrega de bolsas con residuos de material médico que son elaborados en PVC de grado médico, para que tengan las debidas precauciones al momento de realizar la incineración del lote de residuos.

Se debe implementar un carro de recolección especial para establecer la ruta sanitaria de residuos citotóxicos, con el fin evitar que estos sean recolectados en la ruta diseñada para la recolección de residuos peligrosos.

Es necesario que se adecuen los cuartos de almacenamiento temporal y central que están en los pisos de la clínica, de tal forma que garantice que los contenedores estén dispuestos correctamente en el cuarto al que corresponden, y que las condiciones de infraestructura y mantenimiento garanticen la seguridad del residuo en los cuartos y al mismo tiempo faciliten las tareas de la ruta sanitaria.

Es de vital importancia que el personal de trabajo que no estuvo presente al momento de las socializaciones, por estar en periodo de vacaciones, incapacitado u otra excusa, este informado de lo establecido en los protocolos y de esta forma cumpla con los procedimientos a seguir adoptados.

Como la normatividad de vertimiento al alcantarillado público que se encuentra vigente es la establecida en el Decreto 1594 de 1984, es necesario que el área de Gestión Ambiental este atenta a la reglamentación del decreto 3930 de 2010, donde se establecerán los valores límites permisibles para el vertimiento al alcantarillado público, y de esta forma tomar las medidas necesarias para el control de las descargas al alcantarillado.

Para el manejo de los residuos líquidos del laboratorio, se hace necesario implementar técnicas de gelificación de los residuos, con el fin de facilitar el procedimiento de segregación de los residuos, la ruta de recolección, el almacenamiento y su disposición final y hacerlo más seguro para el personal de trabajo.

Aunque el programa de Gestión de sustancias Químicas y Medicamentos no incluyó estrategias para el manejo de metales pesados, bombillas, aceites usados, baterías y pilas, en vista que con la implementación del PGIRH se ha logrado controlar el uso, disminuyendo los residuos generados; es importante seguir con las tareas de seguimiento y verificación de los procedimientos establecidos en el PGIRH.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ 3M COLOMBIA S.A. Certificación cartuchos Steri – Gas™ del equipo **Steri – Vac™**, Esterilizador/Aireador por gas Óxido de Etileno 5XL. Bogotá. 2000.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Manual interno. Programas de Gestión Ambiental. Popayán. 2012.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Informe Plan de Gestión Ambiental Enero – Diciembre de 2012. Ing. Ambiental - Paula Leticia Garcés R. 2012
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios. Popayán. 2010.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Protocolos. PT – GA – 01 “Medicamentos citotóxicos”. 2012.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Protocolos. PT – GA – 03 “Manejo de residuos de óxido de etileno”. 2012.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Protocolos. PT – GA – 04 “Manejo de residuos y contenedores de medicamentos”. 2012.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Protocolos. PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos en el Laboratorio Clínico”. 2012.
- ✓ CLÍNICA LA ESTANCIA S.A. Protocolos. PT – GA – 06 “Sustancias químicas utilizadas en los procesos de limpieza y desinfección de superficies”. 2013.
- ✓ DBO INGENIERÍA LTDA. Empresa de Protección Ambiental. “Caracterización de Aguas Residuales en Clínica La Estancia S.A.”. Santiago de Cali. Octubre de 2012.
- ✓ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2676 (Diciembre 29 de 2000). Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares Bogotá D.C. 2000.
- ✓ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4741 (Diciembre 30 de 2005). Por el cual se reglamenta la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Bogotá D.C. 2005.

- ✓ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 99 (Diciembre 22 de 1993). Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental (SINA). Bogotá D.C. 1993.
- ✓ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1258 (Noviembre 27 de 2008). Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos y desechos peligrosos. Bogotá D.C. 2008.
- ✓ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. NTP-725 “Seguridad en el Laboratorio: Almacenamiento de Productos Químicos”. Madrid. 2010.
- ✓ INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA “ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”. Guía de técnicas de procedimientos en la limpieza y desinfección hospitalaria. México. D.F. 2012.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guías para el Manejo Seguro y Gestión Ambiental de 25 Sustancias Químicas. Bogotá. 2005.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores. Versión 1. Bogotá. 2007.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. Bogotá. 2005.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1164 (Noviembre 25 de 2002). Por la cual se adopta el manual de procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Bogotá D.C. 2002.
- ✓ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 1402 (Julio 18 de 2006). Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos. Bogotá D.C. 2006.
- ✓ REVISTA ESPAÑOLA SALUD PÚBLICA. Situación de los desinfectantes de uso ambiental y en la industria alimentaria registrados en España tras la publicación de la directiva 98/8/CE. Jiménez Sabala, Ana; Otazua Font, Mónica; Maiztegi Gallastegi, Pepa; Serrano Ibarbia, Elena; Juaristi Arrieta, Ana, Marina Rodríguez, Loreto. Volumen 85, N° 2. 2011.

- ✓ QUÍMICA FARMACEUTICA BAYER S.A. Boletín de Bioseguridad – “Propiedades de los desinfectantes para planta de incubación”. Volumen 2. 2002

Páginas Web:

- ✓ Clínica La Estancia S.A. [En línea] URL: < [http:// www.laestancia.com.co](http://www.laestancia.com.co) > (Consulta: Septiembre, 2012).
- ✓ Electroquímicas WEST S.A. [En línea] URL: < <http://westquimica.com//corporativa/laestancia.com.co> > (Consulta: Abril, 2013).
- ✓ Fuller Mantenimiento. [En línea] URL: < <http://www.fuller.com.co/> > (Consulta: Abril, 2013).
- ✓ Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. [En línea] URL:<<http://www.minambiente.gov.co/contenido>> (Consulta: Enero, 2013).
- ✓ Dupont Company. Antec Internacional. Disposición del VIRKON ® S y VIRKON ® Aquatic.  
URL: <<http://www.europharma.cl/download/estudios/03-%20virkon%20-%20Disposicion%20del%20Virkon.pdf>> (Consulta: Enero, 2013).
- ✓ Dupont Company. Antec Internacional. Impacto Ambiental del VIRKON ® S.  
URL: <<http://www.europharma.cl/download/estudios/03-%20virkon%20-%20Disposicion%20del%20Virkon.pdf>> (Consulta: Enero, 2013).

## **ANEXOS**

**Anexo A.** Aprobación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios de Clínica La Estancia S.A., por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC).



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA**

180-04-04 07406

POPAYÁN, 24 AGO 2010

**SEÑORES**  
CLINICA LA ESTANCIA  
POPAYAN- CAUCA

Dirección: Calle 15 Norte No 2-350

**REFERENCIA:** REVISION DEL PGIRH

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta los lineamientos relacionados con la gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y similares contenidos en el decreto 2676 de 2000, resolución 1164 de 2002, el MPGIRH de 2002 y reglamentaciones y modificaciones relacionadas con estas; se efectúa la revisión del contenido del PGIRH para el año 2010 presentado por Clínica La Estancia el 06 de Agosto de 2010 con N° radicado 05945 en formato físico.

Se realizaron consideraciones de fondo acerca del contenido del documento las cuales se relacionan a continuación. El plan integral revisado es el del año 2010 que es el documento al que se le va a dar un seguimiento por parte de la CRC.

Las llamadas consideraciones de fondo hacen referencia a elementos bien sea que se nombran en el documento y tienen deficiencias de contenido ó elementos que no han sido incluidos en el PGIR.

En el plan de gestión integral de residuos deben estar incluidos los siguientes puntos:

<b>COMPONENTE</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>INFORMACION COMPLEMENTARIA</b>
INTRODUCCION	Si	No requiere
ALCANCE PGIR	Si	No requiere
OBJETIVOS	Si	No requiere



Anexo A. (Continuación)



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA**

COMPROMISO INSTITUCIONAL	Si	No requiere
DEFINICIONES	Si	No requiere
CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS	Si	No requiere
GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTION AMBIENTAL Y SANITARIA	Si	No requiere.
ACTA DE CONFORMACION DEL GRUPO	Si	No requiere
REUNIONES DEL GAGAS	Si	No requiere
DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO	Si	No requiere
PROGRAMA DE FORMACION Y EDUCACION	Si	No requiere
SEGREGACION EN LA FUENTE	Si	No requiere
DESACTIVACION	Si	No requiere
MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS	Si	No requiere
PLANOS DE LAS RUTAS INTERNAS	Si	No requiere
ALMACENAMIENTO INTERMEDIO Y/O CENTRAL	Si	No requiere
PLAN DE CONTINGENCIA	Si	No requiere
PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Si	No requiere

Anexo A. (Continuación)



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA**

MONITOREO AL PGIR	Si	No requiere
FORMULARIO RH1Y RHT SI REALIZA TRATAMIENTO ALGUNO	Si	No requiere
INDICADORES DE GESTION INTERNA	Si	No requiere
AUDITORIAS INTERNAS Y EXTERNAS	Si	No requiere
INFORMES ANTE CRC Y ANTE AUTORIDADES AMBIENTALES	Si	No requiere
PROGRAMA DE TECNOLOGIAS MAS LIMPIAS	Si	No requiere
CRONOGRAMA	Si	No requiere
PRESUPUESTO	Si	No requiere
COPIA CONTRATO EMPRESA EXTERNA	Si	No requiere

**CONCEPTO TECNICO**

Luego de haber revisado el contenido del documento PGIRH, se encontró que se ajusta a lo dispuesto en el decreto 2676 de 2000, resolución 1164 de 2002.

Por esta razón se emite el presente concepto de **VIABILIDAD** al Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares por Clínica La Estancia, esperando sea una herramienta útil para el desarrollo de las actividades correspondientes con dicho tipo de residuos y se aplique de manera estricta en pro de un mejor ambiente para todos.

Anexo A. (Continuación)



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA**

A partir de la fecha de aprobación la CRC en calidad de Autoridad ambiental realizará seguimiento al plan aprobado, por lo tanto es responsabilidad del generador adelantar las actividades establecidas en el cronograma. El proyecto quedará en el archivo de la CRC para el seguimiento respectivo.

Institucionalmente,

JESUS HERNAN GUEVARA.  
Director General CRC.

RIVER GERARDO CORTES NARVAEZ  
Subdirector Encargado Defensa de Patrimonio Ambiental CRC

JOSE JAIR SAAVEDRA VIVAS  
Subdirector Gestión Ambiental CRC

FERNANDO PENAGOS ENRIQUEZ  
Coordinador de Residuos Sólidos CRC

Preparo: Fernando Penagos.

C.C. Subdirección Defensa del Patrimonio Ambiental  
C.C.: Fernando Penagos E. –Carpeta de Seguimiento

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Documento revisión y aprobación del PGIRH de Clínica la Estancia S.A. 2010.

**Anexo B.** Resolución 368 de 2011. “Adopción del PGIRH y establecimiento del grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria GAGAS” en Clínica La Estancia S.A.

**CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**  
NIT 817.003.166-1

**RESOLUCIÓN No. 368**

**POR LA CUAL SE ADOPTA EL PGIRH Y SE ESTABLECE EL GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA GAGAS**

EL Gerente de la **CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**, en ejercicio de sus atribuciones legales y

**CONSIDERANDO:**

**PRIMERO:** Que en la prestación de servicios de salud se encuentra integrada la gestión de residuos hospitalarios.

**SEGUNDO:** Que los lineamientos son establecidos en el Decreto 2676 de 2000 y la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio de Salud ( Hoy Ministerio de la Protección Social) y el de Medio Ambiente.

**TERCERO:** Que en las normas mencionadas se establece la obligatoriedad de formular un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares **PGIRH** y de conformar un Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria **GAGAS**.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Adoptar para **CLINICA LA ESTANCIA S.A.** el PGIRH aprobado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, mediante oficio 07406 del 24 de agosto de 2010.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Conformar el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - **GAGAS**, de **CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**, integrado por:

- Gerente General
- Subgerente Administrativa
- Coordinador de Infecciones
- Jefe de servicios generales
- Representante del cuerpo médico
- Representante de enfermería
- Líder del PGIRH

**RESOLUCIÓN No. 368**  
**POR LA CUAL SE ESTABLECE EL GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA GAGAS Y SE ADOPTA EL PGIRH**



Anexo B. (Continuación)

CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.  
NIT 817.003.166-1

**6. Representante del cuerpo médico y de enfermería:** Mantener el contacto continuo con el personal de su punto de atención con el propósito de evaluar las necesidades relacionadas con el manejo de residuos hospitalarios , el cumplimiento de los compromisos establecidos en el PGIRH y discutir con el **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** las posibles acciones correctivas.

**ARTÍCULO CUARTO:** El **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** se reunirá ordinariamente en forma mensual, el último martes de cada mes , y extraordinariamente, cuando las circunstancias así lo requieran, para lo cual deberán ser convocados por el Líder del PGIRH . Para evidencia de ello debe generar acta de reunión.

**ARTÍCULO QUINTO:** La presente resolución deroga la resolución 004-2008.

**ARTÍCULO SEXTO:** La presente resolución, rige a partir de su expedición.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

Dada en Popayán Cauca a los 11 días del mes de Octubre de 2011.

  
**JORGE ENRIQUE GÓMEZ PAZ**  
Gerente

RESOLUCIÓN No. 368  
POR LA CUAL SE ESTABLECE EL GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA GAGAS Y SE  
ADOPTA EL PGIRH

Fuente: Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Resolución N° 385 "Por la cual se establece el Grupo Administrativo GAGAS y se adopta el PGIRH de Clínica la Estancia S.A. 2010.

Anexo C. Formato FR – GA – 03. “Segregación de Residuos”.

 <b>SEGREGACIÓN DE RESIDUOS</b>		CODIGO: FR-GA-03			
		FECHA: NOV-2012			
FECHA:		CONDICIONES			
ÁREA	SEGREGACIÓN RECICLABLES	SEGREGACIÓN BLANCO	SEGREGACIÓN ORDINARIOS	SEGREGACIÓN BIOLÓGICO	SEGREGACIÓN QUIMICO
OBSERVACIONES:					
OBSERVACIONES:					
OBSERVACIONES:					
OBSERVACIONES:					
OBSERVACIONES:					


Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Formatos para inspecciones internas. Clínica la Estancia S.A. 2012.

Anexo D. Formato FR – GA – 17. “Revisión de Contenedores”.

		REVISIÓN DE CONTENEDORES								CODIGO: F. GA-17 FECHA: ENE/2013 VERSIÓN: 2					
FECHA:		RESPONSABLE:													
AREA	LUGAR	COLOR DEL CONTENEDOR				CAMBIO PEDA		CAMBIO TAPA		DAR DE BATA		NECESIDAD (L)			
		ROJO	VERDE	AZUL	GR	PN	PV	TN	TV	SI	NO	10	20	53	72
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										
		R	V	B	G										

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Formatos para inspecciones internas. Clínica la Estancia S.A. 2013.

Anexo E. Formato FR – GA – 01. “Lista de Chequeo Cuartos Intermedios”.

		<b>LISTA DE CHEQUEO CUARTOS INTERMEDIOS</b>			<b>CODIGO</b> 1 GA-01
					<b>FECHA</b> NOV-2012
					<b>VERSION</b> 3
<b>REALIZADO POR :</b>		<b>FECHA :</b>			
CUARTO	CONDICIONES DEL CUARTO BIEN (B) : MAL (M)				
	PUERTA CERRADA	PAPELERAS EN BUEN ESTADO	CUARTO ORDENADO Y ASEADO	SEGREGACIÓN DE RESIDUOS	OBSERVACIONES
UCIN					
MATERNO					
RNO					
HEMATO (4 PISO)					
HEMATO (3 PISO)					
CIRUGIA					
UCI					
LABORATORIO					
IMÁGENES					
NEONATOS					
URG. PEDIATRIA					
URG PEDIATRIA					

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Formatos para inspecciones internas. Clínica la Estancia S.A. 2012.





## FASE 1. DIAGNÓSTICO GENERAL

### **Anexo G.** Medicamentos y productos farmacéuticos.

Durante la fase de diagnóstico se pudo observar algunos problemas de segregación de residuos de medicamentos en las áreas asistenciales, lo cual es registrado en la Figura 4.



**Figura 4.** Segregación de residuos de medicamentos en los contenedores dispuestos en las áreas asistenciales de Clínica la Estancia S.A.

## **Anexo H. Equipos, sustancias y reactivos químicos del área de laboratorio clínico.**

En las figuras 5 – 12 se describen los equipos de pruebas diagnósticas y sus consumibles, utilizados en el área de Laboratorio Clínico.

### **1. Área Química Clínica**

- ✓ Equipo: Analizador automático Radom Access Analyzer A15 (Biosystems S.A.). El equipo analizador de química clínica A15 permite realizar mediciones de rutina de enzimas y sustratos en distintos especímenes biológicos (Suero, Plasma, Orina, LCR y sangre total). Su utilización permite un bajo consumo de agua y reactivos líquidos por determinación.

#### Consumibles de equipo A15:

Solución de lavado concentrada

Líquido de sistema concentrado

Reactivos líquidos A15 (sustratos y enzimas)

Controles A15

- ✓ Equipo: Analizador Cobas c311 (ROCHE). El módulo c311 utiliza reactivos que cubren pruebas de rutina (sustratos y enzimas), proteínas plasmáticas, medicamentos, drogas de abuso y electrolitos, procesando así un alto porcentaje de pruebas de diagnóstico decisivo en el laboratorio clínico.

Los casetes de reactivos con códigos de barras son gestionados automáticamente por el sistema. Cada casete contiene el reactivo necesario para 800 determinaciones, maximizando la capacidad del analizador y reduciendo los posibles errores.

#### Consumibles de equipo:

Reactivos líquidos en empaque hermético (c pack)

Controles y calibradores del equipo: Suero control bioquímico

- ✓ Equipo: Analizador Cobas b 121 (ROCHE). Es un analizador para unidades de salud de menor dimensión que necesitan realizar pruebas de gasometría y electrolitos.

#### Consumibles de equipo:

Reactivos líquidos

Solución lavado/ACID WASH ROCHE

NaOH – D /Basic Wash

Resina

A1CD2 Diluyente Hemoglobina Glicosilada

Controles: Precicontrol clinichen Multi 1- 2

## Anexo H. (Continuación)

- ✓ Equipo: Analizador de Electrolitos 9180 (ROCHE). Es un analizador de electrolitos configurado para NA, K, Cl, Ca<sub>2</sub> y Li. Acepta varios tipos de envase para muestras-tubo de recolección, jeringa, capilar. Todos los reactivos, incluyendo los de desecho, están sellados en el estuche SnapPack.

El Analizador de Electrolitos monitorea la cantidad de reactivo remanente e indica al usuario cuando insertar un nuevo contenedor SnapPack cuando se requiera. Como norma de seguridad, un sensor interno (Built-in sensor) asegura que el SanpPack haya sido instalado correctamente.

### Consumibles del equipo:

Isetrol, solución de control de calidad, para monitorear el equipo.

Solución Limpiadora

Solución acondicionadora de electrodo

Snap Pak Electrolitos (Contiene los reactivos)



**Figura 5.** Equipos Área Química Clínica. **A.** Analizador Cobas c311. **B.** Analizador Cobas b 121. **C.** Analizador de Electrolitos 9180. **D.** Analizador automático Radom Access Analyzer A15.

## **2. Área de Hematología**

- ✓ Equipo: Analizador hematológico automatizado SYSMEX XT 1800i (ROCHE). Es un analizador que permite procesar muestras de fluidos corporales (sinovial, cefalorraquídeo, pleural, peritoneal y ascítico).

*Anexo H. (Continuación)*

- ✓ Equipo: SISMEX CA – 500 SERIES (SIEMENS). Analizador de coagulación compacto completamente automatizado, permite un análisis real sin supervisión con muestreo de tubo primario, dilución de plasma automatizada y un manejo preciso, exacto de líquidos.



**Figura 6.** Equipos Área de Hematología. **A.** Analizador hematológico automatizado SYSMEX XT 1800i. **B.** SISMEX CA – 500 SERIES.

### **3. Área de Microbiología y Parasitología**

- ✓ Equipo: BD BACTEC TM 9120 (BECTON DICKSON). Equipo semiautomatizado para la detección temprana de bacterias que desarrollan en medios ricos como la sangre. Permite el estudio de los hemocultivos al facilitar la recuperación de levaduras, hongos y micobacterias en la sangre.
- ✓ Equipo: Incubadora de CO2 Inco (MEMMERT). Mantiene un entorno controlado y las condiciones fisiológicas ideales para el crecimiento in vitro de cultivos de células, bacterias tejidos y microorganismos.
- ✓ Equipo: BD PHOENIX 100 (BECTON DICKSON). Sistema automatizado para microbiología, permite la identificación rápida y la prueba de sensibilidad a antibióticos (AST) en bacterias de importancia clínica.

Proporciona resultados rápidos para la mayoría de las bacterias aeróbicas gram-positivas, así como para la mayoría de las bacterias aeróbicas y anaeróbicas facultativas gram-negativas de origen humano. Incluye pruebas de fermentación, oxidación, degradación e hidrólisis de diversos sustratos.



Anexo H. (Continuación)



**Figura 7.** Equipos Área de Microbiología y Parasitología. **A.** BD BACTEC TM 9120. **B.** Incubadora de CO2 Inco. **C.** BD PHOENIX 100.

#### 4. Área de Uroanálisis

- ✓ Equipo: Analizador de orina Cobas U411 (ROCHE). Analizador de orina progresiva semi-automático, con el apoyo de un lector de código de barras y una terminal de sedimentos opcional, facilita el procesamiento de las tiras reactivas acelerando el análisis.



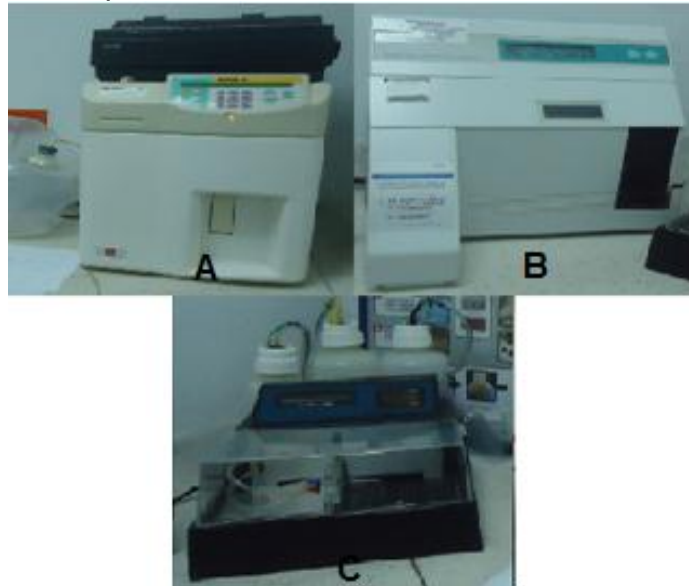
**Figura 8.** Equipo Área Uroanálisis. Analizador de orina Cobas U411.

#### 5. Área Pruebas Especiales

- ✓ Equipo: ABX Micros 60. Equipo analizador de hematología
- ✓ Equipo: Analizador de Electrolitos 9180 (ROCHE). Es un analizador de electrolitos configurado para NA, K, Cl, Ca2 y Li, similar al utilizado en Química Clínica.

Anexo H. (Continuación)

- ✓ Equipo: STAT FAX 2600 MANUAL (Awareness Technology). Lavador Automático de microplacas de ELISA.



**Figura 9.** Equipo Área Pruebas Especiales. **A.** Equipo analizador de hematología ABX Micros 60. **B.** Analizador de Electrolitos 9180 **C.** STAT FAX 2600.



**Figura 10.** Consumibles de los equipos del área de laboratorio clínico. **A.** reactivos en presentación Sensi disc de los equipos BD utilizados en el área de microbiología y parasitología. **B.** Tiras reactivas para el equipo de Uroanálisis. **C.** Reactivos para pruebas de Hematología. **D.** Medios de cultivo líquido para Microbiología. **E.** Medios de cultivos para Parasitología. **F.** Reactivos de los equipos roche en empaque hermético (c pack).

Anexo H. (Continuación)



**Figura 11.** Almacenamiento de consumibles de los equipos de pruebas diagnósticas. **A.** Almacenamiento en armarios. **B.** Almacenamiento en refrigeradores.



**Figura 12.** Segregación de residuos líquidos de los equipos de pruebas diagnósticas. **A.** Segregación del Analizador hematológico automatizado SYSMEX XT 1800i. **B.** Segregación del SISMEX CA – 500 SERIES. **C.** Segregación del Equipo analizador de hematología ABX Micros 60.



**ANEXO I.** Desarrollo de la ruta sanitaria para los residuos químicos.

El desarrollo de la ruta sanitaria es realizado por el personal de servicios generales de Fuller, los pasos a seguir definidos en los protocolos de Fuller para la recolección de los residuos peligrosos se describen en las Figuras 13 – 18.



**Figura 13.** Inicio de la ruta sanitaria para residuos peligrosos. **A.** Salida del personal de Fuller del cuarto central de residuos biológicos. **B.** Llegada al ascensor 1 adecuado para los procedimientos de rutas sanitarias. **C.** Acceso al cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. **D.** Interior del cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Anexo I. (Continuación)



**Figura 14.** Colaboración del personal de Fuller encargado del área. **A.** Entrada al cuarto de almacenamiento temporal del encargado de área. **B.** Procedimiento de pesaje de las bolsas de residuos. **C.** Manipulación de las bolsas de residuos peligrosos por parte del encargado de área. **D.** Identificación de las bolsas de residuos peligrosos.

Anexo I. (Continuación)



**Figura 15.** Procedimientos de Recolección. **A.** Manipulación de las bolsas de residuos peligrosos por parte del encargado de la ruta sanitaria. **B.** Disposición de las bolsas en el carro recolector de residuos peligrosos. **C.** Cierre del carro recolector para continuar con la ruta. **D.** Recolección de residuos peligrosos en áreas de acceso restringido.



Anexo I. (Continuación)



**Figura 16.** Procedimiento de la ruta sanitaria. **A.** Transporte en los pisos del carro recolector de residuos peligrosos. **B.** Acceso a los ascensores con el carro recolector. **C.** Recorrido hacia el cuarto de almacenamiento central de residuos. **D.** Llegada al cuarto de almacenamiento central de residuos biológicos.

Anexo I. (Continuación)



**Figura 17.** Procedimiento de recolección de residuos peligrosos por parte del agente externo ASERHI. **A.** Transporte de los residuos peligrosos desde el cuarto de almacenamiento central de residuos. **B.** Llegada del carro contenedor de residuos peligrosos al carro de ASERHI. **C.** Carga de los residuos peligrosos al carro de ASERHI. **D.** Salida del carro de ASERHI hacia la planta incineradora.



## FASE 2. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS Y MEDICAMENTOS

### ANEXO J. GESTIÓN DE RESIDUOS FARMACOLÓGICOS.

**Cuadro 12.** Clasificación general de los medicamentos según nivel de riesgo, teniendo en cuenta su principio activo.

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
ACETAMINOFEN/ CODEINA	Tableta 500 + 30 mg	Paracetamol / codeína fosfato	Analgésico /Antipirético	MEDIANO
ACETAMINOFEN	Jarabe 60 mL	Paracetamol	Analgésico	BAJO
ACETATO DE ALUMINIO	Loción	Acetato de Aluminio	Astringente	MEDIANO
			Emoliente	
			Antiséptico	
ACETATO DE GOSERELINA	Jeringa 10.8 mg	Acetato de Goserelina	Antineoplásicos	ALTO
ACETATO DE LANREOTIDE	S/n Inyectable 90 mg/ 0,3 mL	Lanreotide	Antihormonal	ALTO
ACETATO DE MEDROXIPROGE STERONA	susp inyectable 50 mg	Medroxyprogesterona	Anticonceptivo	MEDIANO
ACETATO DE OCTREOTIDA	S/n Inyectable 0,1 mg	Acetato de Octreotida	Antineoplásico	ALTO
ACETAZOLAMIDA	Tableta 250 mg	Acetazolamida	Antiglaucomatoso	ALTO
			Diurético	
			Anticonvulsionante	
ACETILCISTEINA	Polvo 600 mg	Acetilcisteína	Agente Mucolítico	MEDIANO
	S/n inyectable 300 mg			
ACETIL COLINA CLORURO (MANITOL)	S/n oftálmica 10 mg	Acetilcolina	Agonista colinérgico	ALTO
ACICLOVIR	S/n inyectable 250mg	Aciclovir	Antiviral	ALTO
	Tableta 200mg			
	Ungüento oftálmico 10g			
ACIDO ACETIL SALICILICO	Tableta 500mg	Ácido acetilsalicílico	Analgésico, Antiplaquetario, antiinflamatorio, Antipirético	ALTO
ACIDO ASCORBICO	S/n inyectable 500mg	Vitamina C	Antiinfeccioso, Antioxidante	MEDIANO
ACIDO FOLICO	Tableta 1mg	Ácido Fólico	Suplemento Nutricional/Antianémico	MEDIANO
ACIDO FUSIDICO CREMA	Crema 15g	Ácido Fusidico	Antibiótico Tópico	MEDIANO
ACIDO POLIACRILICO	Gel oftálmico 2mg	Ácido poliacrílico	Lubricante Ocular	MEDIANO
ACIDO POLIGLICOLICO	Sutura sintética trenzada	Polímero Acido glicolico	Sutura Quirúrgica absorbible, sintética	ALTO



Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
ADRENALINA	S/n inyectable 1mg	Adrenalina	Cardiotónicos/ Hemostático	ALTO
AGUA ESTERIL	Irrigación Fco 3000 ml S/n inyectable 500 ml	Agua purificada estéril	Diluyente /disolvente/irrigación	BAJO
ALBENDAZOL	Susp oral Tableta 200 mg	Albendazol	Antihelmíntico	MEDIANO
ALBUMINA HUMANA NORMAL	S/n inyectable 50ml	Albumina Humana	Expansor plasmático	MEDIANO
ALCOHOL ANTISEPTICO	Botella plástica 700 ml en gel 1000 ml	Alcohol Etílico	Antiséptico /Desinfectante	BAJO
ALFAMETILDOPA	Tableta 250mg	Alfametildopa	Antiarrítmico/antihipertensi vo	ALTO
ALOPURINOL	Tableta 100mg	Alopurinol	Hipouricemiante/Antigotos o	MEDIANO
ALPRAZOLAM	Tableta 0,5mg	Alprazolam	Ansiolítico	ALTO
AMANTADINA CLORHIDRATO	Tableta 100mg	Amantadina	Antiviral	ALTO
AMIKACINA	S/n inyectable 100mg - 500mg	Amikacina	Antibiótico	ALTO
AMINOACIDOS	Glicerol s/n inyectable 100ml Nutrición parenteral Sin electrolitos s/n inyectable 500ml	Aminoácidos	Nutrientes	BAJO
AMINOFILINA	S/n inyectable 240mg	Aminofilina	Broncodilatador	MEDIANO
AMIODARONA	S/n inyectable 150mg Tableta 200mg	Amiodarona	Antiarrítmico	ALTO
AMITRIPTILINA	Tableta 25mg	Amitriptilina	Antidepresivo	ALTO
AMLODIPINO (BENSILATO)	Tableta 5mg	Amlodipina	Antiaginosos/antihipertensi vo	MEDIANO
AMOXICILINA	Cap 500mg	Amoxicilina	Antibiótico	ALTO
AMPICILINA	Susp Oral 250 mg Polvo 1 g - 500 mg	Ampicilina	Antibiótico	ALTO
AMPICILINA+SU LBACTAM	S/n Inyec 1.5 mg	Ampicilina + Sulbactam	Antibiótico	ALTO
AMFOTERICINA B	polvo 50mg	Amfotericina B	Antimicótico	ALTO
ASPARAGINASA	S/n inyectable 10000 UI	Asparáginasa	Antileucémico	ALTO
ATORVASTATINA	Tableta 40mg - 20mg	Atorvastatina	Hipocolesterolemiantes	MEDIANO
ATROPINA SULFATO	S/n inyectable 1 mg	sulfato de atropina	Anticolinérgico	ALTO
AZATIOPRINA	Tableta 50mg	Azatioprina	Inmunología /inmunosupresor	ALTO
AZITROMICINA	Tableta 500 mg	Azitromicina	Antibiótico	ALTO
AZTREONAM	Polvo a reconstruir 1g	Aztreonam	Antibiótico	ALTO
BACILOS LACTICOS ACIDOFILOS	S/n oral 17g	Bacilos lácticos	Restaurador flora intestinal	MEDIANO
BARIO SULFATO	Polvo a reconstruir 3000ml	Sulfato de bario	Medio contraste radiológico	ALTO



**Cuadro 12. (Continuación)**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>FUNCIÓN TERAPEUTICA</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
BECLOMETASONA DIPROPIONATO BUCAL	Líquido para inhalación 250mcg	Beclometasona	Broncodilatador antiasmático	ALTO
BETAMETASONA A FOSFATO DISODICO	S/n inyectable 4mg	Betametasona fosfato disódico	Corticoesteroides	ALTO
BETAMETASONA A VALERATO	Crema 20g	Betametasona como valerato	Corticoesteroides	ALTO
BETAMETILDIGI OXINA	S/n inyectable 0,2mg	Betametildigoxina	Cardiotónico	ALTO
	S/n oral 0,6mg			
BICARBONATO DE SODIO	S/n inyectable 1 meq	Bicarbonato de sodio	Antiácido	BAJO
BISACODILO	Tableta 5mg	Bisacodilo	Laxante	MEDIANO
BLEOMICINA SULFATO	Polvo para R 15 UI	Sulfato de Bleomicina	Antineoplásico/Citostático	ALTO
BORTEZOMIB (COMO ACIDO BORONICO)	polvo a reconstituir 3,5 mg	Bortezomb	Antineoplásico	ALTO
BROMAZEPAN	Tableta 6mg	Bromazepan	Ansiolítico	ALTO
BROMURO DE IPRATROPIO+F ENOTEROL	S/n inhalación 20ml	Bromuro de ipratropio	Broncodilatador	MEDIANO
BROMURO DE ROCURONIO	S/n inyectable 50mg	Bromuro de Rocuronio	Bloqueante neuromuscular	ALTO
BROMURO DE TIOTROPIO MONOHIDRATO	Capsula 18 mc	Bromuro de Tiotropio	Broncodilatador	MEDIANO
BUDESONIDA/F UMARATO DE FORMOTEROL DIHIDRATADO	Polvo - líquido para inhalación	Budesonida	Broncodilatador/Corticoest eroides	ALTO
BUPIVACAINA	Con epinefrina S/n inyectable 10ml	Bupivacaína	Anestésico Local	ALTO
	Dextrosa			
	Levógira			
BUPRENORFINA A SISTEMA TRANSDERMICO	Parche 20mg	Buprenorfina	Analgésico	ALTO
CALCITRIOL	Capsula 0,25 mcg	Calcitriol	Antihipocalcémico, antihipoparatiroideo	MEDIANO
CAPECITABINA	Capsula 500mg	Capecitabina	Antineoplásicos/Citostático	ALTO
CAPTOPRIL	Tableta 25mg - 50mg	Captopril	Antiaginosos	MEDIANO
CARBAMAZEPINA	Fco 100 - 120 ml Susp oral 2%	Carbamazepina	Anticonvulsivo/antineurálgico	ALTO
	Tableta 200mg			
CARBETOCINA	S/n inyectable 100 mcg	Oxitocina	Estimulante Uterino	ALTO
CARVEDILOL	Tableta 6,25mg	Carvedilol	Antihipertensivo	MEDIANO
CASEINATO DE CALCIO	Polvo a reconstituir 240g	Caseinato de calcio	Proteína	BAJO
CEFALEXINA	Susp oral 250 mg	Cefalexina	Antibiótico	ALTO
	Capsula 500 mg			

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
CEFALOTINA NEUTRA	Polvo 1g	Cefalotina	Antibacteriano	ALTO
CEFAZOLINA	Polvo 1g	Cefazolina	Antibiótico	ALTO
CEFEPIMA	S/n inyectable 1g	Cefepima	Antibiótico	ALTO
CEFOTAXIME POLVO PARA RECONSTITUIR	polvo 1g	Cefotaxima	Antibiótico	ALTO
CEFTRIAXONA (SAL SODICA)	polvo 1g	Ceftriaxona	Antibiótico	ALTO
CEFUROXIMA AXETIL	Susp oral 250 mg	Cefuroxima axetil	Antibiótico	ALTO
CELULOSA REGENERADA OXIDADA	Caja de Gasa	Celulosa oxidada regenerada	Hemostático absorbible	ALTO
CIANOCOBALAMINA	S/n inyectable 1ml	Vitamina B12	Suplemento Nutricional	MEDIANO
CICLOBENZAPRINA CLORHIDRATO	Tableta 10mg	Ciclobenzaprina	Miorrelajante	MEDIANO
CICLOFOSFAMIDA	Polvo 1g	Ciclosfamida	Antineoplásico	ALTO
	S/n inyectable 500mg			
CIPROFLOXACINA	s/n inyectable 100mg	Ciprofloxacina	Antibiótico	ALTO
	Tableta 500 mg			
CIPROFLOXACINO	Fco 5 - 6 mL	Ciprofloxacino	Antibiótico	ALTO
CISATRACURIO	S/n inyectable 10mg	Cisatracurio	Bloqueante neuromuscular	ALTO
CISPLATINO	S/n inyectable - polvo 50mg	Cisplatino	Antineoplásico	ALTO
CITARABINA	S/n inyectable 100 mg - 500 mg	Citarabina	Antineoplásico	ALTO
CITICOLINA	Tableta o Capsula 500mg	Citicolina	Neuroactivador Metabólico	ALTO
CLARITROMICINA	Fco 50 - 60 mL	Claritromicina	Antibiótico	ALTO
	Polvo gránulos 250 mg			
	Tableta 500 mg			
	Polvo para reconstruir 500 mg			
CLEMASTINA	S/n inyectable 2mg	Clemastina	Antihistamínico	MEDIANO
CLINDAMICINA FOSFATO	s/n inyectable 600 mg	Clindamicina Fosfato	Antibiótico	ALTO
CLOBAZAN	Tableta 20mg	Clobazam	Ansiolítico	ALTO
CLODRONATO DISODICO TETRAHIDRATADO	S/n inyectable 60mg	Clodronato disódico	Protector Óseo	ALTO
CLONAZEPAN	S/n inyectable 1mg	Clonazepam	Ansiolítico, Antiepiléptico	ALTO
	Tableta 2mg			
CLONIDINA	Tableta 150mcg	Clonidina	Antihipertensivo	MEDIANO
CLOPIDOGREL	Tableta 75mg	Clopidogrel	Antiagregante plaquetario	ALTO
CLORHEXIDINA	Jabón, Galón 3.750 ml	Clorhexidina	Antibacteriano	MEDIANO
CLOROQUINA FOSFATO	Tableta 250 mg	Fosfato cloroquina	Antiparasitario	MEDIANO

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
CLORURO DE SODIO SOLUCION INYECTABLE	S/n inyectable	Cloruro de Sodio	Suero/aporte de sodio	BAJO
CLOTRIMAZOL	Crema Vaginal 40g	Clotrimazol	Antimicótico/fungicida	MEDIANO
	Ovulo o tableta Vaginal 100mg			
	Crema uso tópico 40g			
COLCHICINA TABLETA 0.5 MG	Tableta 0,5mg	Colchicina	Antigotoso	MEDIANO
CORTICOIDE	S/n oftálmica	Prednisolona etc.	Coticoesteroide	ALTO
DACARBAZINA	Polvo 200 mg	Dacarbazina	Antineoplásico/Citostático	ALTO
DALTEPARINA SODICA	S/n inyectable 2500UI-5000UI	Dalteparina sódica	Anticoagulante/antitrombotico	ALTO
DAUNORUBICINA	S/n inyectable 20mg	Daunorubicina	Antineoplásico	ALTO
DEXAMETASONA	S/n inyectable 8mg	Dexametasona	Corticoesteroides	ALTO
DEXAMETASONA SODIO FOSFATO	S/n inyectable 4mg	Dexametasona fosfato	Corticoesteroides	ALTO
DEXMEDETOMIDINA	S/n inyectable 100mg	Dexmedetomidina	Analgésico, Anestésico	ALTO
DEXTROSA AGUA DESTILADA	S/n inyectable	Glucosa	Energizante antihipoglucemico	BAJO
DIAZEPAM	S/n inyectable 500 ml	Diazepam	Ansiolítico	MEDIANO
	Tableta 10mg			BAJO
DICLOFENACO SODICO	Tableta 50mg	Diclofenaco Sódico	Analgésico, Antiinflamatorio	MEDIANO
	S/n inyectable 75mg			
DICLOXACILINA SUSPENSION ORAL 125 MG/5ML/80 ML	Susp oral 125mg	Dicloxacilina	Antibiótico	ALTO
DIFENHIDRAMINA CLORHIDRATO	Capsula 50mg	Clorhidrato difenhidrina	Antihistamínico	MEDIANO
DIHIDROCODEINA	Jarabe 120ml	Dihidrocodeina	Analgésico	ALTO
DIMENHIDRINATO	Tableta 50mg	Dimenhidrinate	Anticolinérgico	ALTO
DIPIRONA MAGNESICA	S/n inyectable 2g	Dipirona Magnésica	Analgésico, Antiespasmódico	ALTO
DIPIRONA SODICA	S/n inyectable 2,5 mg – ag	Dipirona	Analgésico, Antipirético	ALTO
DIVALPROATO DE SODIO	Vía Oral 500mg	Divalproato	Anticonvulsionante	ALTO
DOBUTAMINA	S/n inyectable 250 mg	Dobutamina	Cardiotónicos/Hipertensores	ALTO
DOPAMINA	S/n inyectable 200 mg	Dopamina	Cardiotónicos/Hipertensores	ALTO
DOXORUBICINA CLORHIDRATO	S/n Inyectable o polvo para R 10 mg	Clorhidrato de Doxorubicina	Antineoplásico/Citostático	ALTO
DRENAJE URINARIO 500 - 600ML PEDIATRICO	500 - 600 ml	Drenaje urinario	Líquidos	BAJO
EFAVIRENZ	Tableta 600mg	Efavirenz	Antiviral	ALTO

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
ENALAPRIL TABLETA 20 MG	Tableta 20mg - 5mg	Enalapril	Antihipertensivo/antiarrítmico	ALTO
ENOXAPARINA (HEPARINA BAJO PM) SOLUCION INYECTABLE 20 MG/0.2 ML	S/n inyectable 20 mg - 40mg-60mg-80mg	Enoxaparina	Anticoagulante	ALTO
EPINEFRINA RACEMICA CLORHIDRATO UPS	S/n inhalación 15ml	Epinefrina racemica	Anestésico	ALTO
ERGOTAMINA+C AFEINA	Tableta 100mg	Ergotamina	Antijaquerosos	ALTO
ERITROMICINA	Susp oral 250 mg	Eritromicina	Antibiótico	ALTO
	Tableta 500 mg			
ERITROPOYETINA	Polvo Para R 2000 UI	Eritropoyetina	Antianémico	MEDIANO
ERTAPENEM	Polvo 1g	Ertapenem	Antibiótico	ALTO
ESPIRONOLACTONA	Tableta 100mg - 25mg	Espironolactona	Antihipertensivo	MEDIANO
ESPORAS DE BACILLUS CLAUSII	Susp oral 5ml	Esporas de bacillus	Restaurador flora intestinal	MEDIANO
ETANERCEPT	S/n inyectable de 50mg	Etanercept	Antirreumático	MEDIANO
ETILEFRINA CLOHIDRATO	S/n inyectable 10 mg	Clorhidrato de Etilefrina	Hipertensores/vasoconstrictores	MEDIANO
ETOFENAMATO	S/n inyectable	Etofenamato	Analgésico, antiinflamatorio tópico	MEDIANO
ETOPOSIDO	S/n inyectable 100mg	Etopósido	Citostático	ALTO
FACTOR ESTIMULANTE COLONIA GRANULOCITOS (FILGRASTIM)	S/n inyectable 300 mcq	Filgrastrim	Estimulante Medular	MEDIANO
FACTOR VIII+VON WILLEBRAND	Polvo 500 + 250 mg	Factor Von Willebrand	Proteína de plasma	MEDIANO
FENILEFRINA	S/n inyectable 10mg	Clorhidrato de Fenilefrina	Hipertensores	MEDIANO
FENITOINA	Capsula 100mg	Fenitoína sódica	Antiarrítmico/Antiepiléptico	ALTO
	S/n inyectable 250 mg			
	Susp oral 240mL			
FENTANILO CITRATO EQUIV. A FENTANILO BASE SOLUCION INYECTABLE 0.5 MG/10 ML	S/n inyectable 0,5mg	Fentanilo	Analgésico Oncológico	ALTO
FLUCONAZOL	S/n inyectable 2mg	Fluconazol	Antimicótico	ALTO
	Tableta o Capsula 200mg			
FLUDARABINA SOLUCION	S/n inyectable 50mg	Fludarabina	Antineoplásico/antileucémico	ALTO

*Cuadro 12. (Continuación)*

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
FLUOXETINA CAPSULA 20 MG	Capsula 20mg	Fluoxetina	Antidepresivo	ALTO
FOLINATO DE CALCIO	S/n inyectable 10mg	Leucovorina	Aporte de folatos/antineoplásico	ALTO
	Tableta 15mg			
FOSFATO/BIFOSFAT O TRAVAD ENEMA 16+6 G/133 ML	Enema	Fosfato monosódico y disódico	Enema	MEDIANO
FOSFATO SODICO DIBASICO/FOSFATO SODICO MONOBASICO SOLUCION ORAL 6+16 G/133 ML	S/n oral	Fosfato monosódico y disódico	Laxante	MEDIANO
FUROSEMIDA	S/n inyectable 20mg	Furosemida	Antihipertensivo	MEDIANO
	Tableta 40mg			
GABAPENTIN CAPSULA 300 MG	Capsula 300mg	Gabapetina	Antiepiléptico	ALTO
GANCICLOVIR POLVO LIOFILIZADO PARA RECONSTITUIR	S/n inyectable 500mg	Ganciclovir	Antiviral	ALTO
GEMCITABINA POLVO PARA RECONSTITUIR A SOL. INY. 200 MG/5 ML	Polvo para R a S/n Inyectable 200mg	Gemcitabina	Antineoplásico/Citostático	ALTO
GENTAMICINA	S/n inyectable 160 mg - 20 mg - 40mg - 80 mg	Gentamicina	Antibiótico	ALTO
	S/n oftálmica 3mg			
GLICEROFOSFATO SODICO EQ. A GLICEROFOSFATO ANHIDRO	S/n inyectable 216 mg	Glicerofosfato de sodio	Suplemento en nutrición	BAJO
GLUCONATO DE CALCIO SOLUCION INYECTABLE 10 %	S/n inyectable	Gluconato de calcio	Suplemento de calcio/ Antihipocalcémico	BAJO
GLUCONATO DE POTASIO ELIXIR 31.2 %/180 ML	Elixir	Gluconato de potasio	Síntesis de proteínas	BAJO
HALOPERIDOL SOLUCION INYECTABLE 5 MG	S/n inyectable 5mg	Haloperidol	Antipsicótico	ALTO
	S/n oral 2mg			
HEPARINA (5000UI/ML)	S/n inyectable 25000 UI	Heparina	Anticoagulante/Antiinflam atorio tópico	ALTO
HIDROCLOROTIAZID A	Tableta 25mg	Hidroclorotiazida	Diurético tiazídico/antihipertensor	MEDIANO
HIDROCORTISONA	Crema 15g	Hidrocortisona	Corticoesteroides	ALTO
	Polvo 100mg			
HIDROXICINA	S/n inyectable 100mg	Hidroxicina	Antihistamínico	MEDIANO
	Tableta 25mg			

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
HIDROXIDO DE ALUMINIO	Susp oral 360mL	Hidróxido de Aluminio	Antiácido	MEDIANO
HIDROXIPROPILMETILCELULOSA/CARBO POL 980 (CARBOMERO)	Gel oftálmico 3mg	Hidroximetilcelulosa	Polímero/ tto sequedad ocular	MEDIANO
HIERRO PARENTERAL COMO HIERRO SACARATO	S/n inyectable 100mg	Hierro sacarato	Antianémicos	BAJO
HIOSCINA BUTIL BROMURO+DIPIRONA	S/n inyectable 5 ml	Hioscina butilbromuro + dipirona	Analgésico/antiespasmódico	ALTO
HIOSCINA BUTIL BROMURO	S/n inyectable 20mg	Hioscina butilbromuro	Anticolinérgico	ALTO
	Tableta 10mg			
IBUPROFENO	Tableta o capsula 400mg	Ibuprofeno	Analgésico, Antiinflamatorio, Antifebril	ALTO
IDARUBICINA	S/n inyectable 10mg	Idarubicina	Antineoplásicos	ALTO
IMIPENEM+CILASTATINA	Polvo a reconstituir 500mg	Imipenem	Antibiótico	ALTO
IMIPRAMINA	Tableta 10mg	Imipramina	Antidepresivo Tricíclico	ALTO
INDOMETACINA	Capsula 25mg	Indometacina	Analgésico, Antiinflamatorio, Antirreumático	ALTO
INFLIXIMAB POLVO LIOFILIZADO	S/n inyectable 100mg	Infliximab	Inmunomodulador	ALTO
INMUNOGLOBULINA ANTI D/GLICINA	S/n inyectable	Inmunoglobulina	inmunoglobulinas	MEDIANO
INSULINA GLARGINA	S/n inyectable 100UI	Insulina Glargina	Hipoglucemiante	ALTO
		Zinc Humana		
		Zinc Isofana		
INTERFERON ALFA 2 B	S/n inyectable 10 MUI	Interferón Alfa 2B	Antiviral	ALTO
ISOFLURANO	S/n inhalación 100ml	Isoflurano	Anestésico	ALTO
ISOSORBIDE DINITRATO	Tableta 10 mg - 5mg	Dinitrato de isosorbide	antiaginosos	MEDIANO
IVERMECTINA	s/n oral 6mg	Ivermectina	Antiparasitario/antihelmíntico	MEDIANO
KETAMINA CLORHIDRATO	S/n inyectable 500mg	Clorhidrato de Ketamina	Anestésico General	ALTO
LABETALOL HIDROCLORURO USP	S/n inyectable 5mg	Labetalol	Vasodilatador	MEDIANO
LACTATO DE HARTMAN	S/n inyectable 500ml	Lactato de sodio	Solución reguladora	BAJO
LACTULOSA (SOBRE) - 10G EQ. A JARABE 66.7 G/ML/15 ML	Jarabe	Lactulosa	Laxante	MEDIANO

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
LAMIVUDINA+ZIDOVUDINA	Tableta 150 - 300 mg	Lamivudina + Zidovudina	Antiviral	ALTO
LEVODOPA+CARBIDOPA	Tableta 250 + 25 mg	Levodopa + carbidopa	Antiparkinsoniano	ALTO
LEVOFLOXACINA (EN 5% DEXTROSA)	S/n inyectable 500mg	Levofloxacina	Antibiótico	ALTO
LEVONORGESTREL/E TILINESTRADIOL	Tableta o capsula 15mg	Levonogestrel	Anticonceptivo	MEDIANO
LEVOSIMEDAN	S/n inyectable 2,5 mg	Levosimendan	Cardiotónicos	ALTO
LEVOTIROXINA SODICA	Tableta 100mcg-50mcg	Levotiroxina sódica	Hormona Tiroidea	ALTO
LIDOCAINA	Aerosol 50 ml con epinefrina líquida 20ml	Lidocaína	Anestésico	BAJO
	S/n inyectable 5mg			
	Gel o jalea 30ml simple líquida 50ml			
	sin epinefrina líquida 50ml			
	S/n inyectable 2mg			
LINEZOLID	S/n inyectable 2mg	Linezolid	antibiótico	ALTO
LOPERAMIDA	Capsula 2mg	Loperamida	Antidiarreicos	MEDIANO
LORATADINA	Jarabe 5mg	Loratadina	Antihistamínico	MEDIANO
	Tableta 10mg			
LORAZEPAM TABLETA 1 MG	Tableta 1mg - 2mg	Lorazepam	Ansiolítico	ALTO
LOSARTAN	Tableta o tableta recubierta 50mg	Losartan potásico	Antihipertensivo	MEDIANO
LOVASTATINA	Tableta 20mg	Lovastatina	Hipocolesterolemia	MEDIANO
MAGNESIO SULFATO	S/n inyectable 10 ml	Sulfato de magnesio	Electrolito de uso parenteral	BAJO
MALTOSADEXTRINA	Lata 550G	Dextrina maltosa	Oligosacáridos de Glucosa	BAJO
MANITOL EN A.D.	S/n inyectable 500ml	Manitol	Diurético/antihemolítico	ALTO
MELFALAN TABLETA 2 MG	Tableta 2mg	Melfalán	Antineoplásico	ALTO
MERCAPTOPURINA	Tableta 50mg	Mercaptopurina	Antineoplásico	ALTO
MEROPENEM POLVO PARA RECONSTITUIR 1000 MG	S/n inyectable 1000 mg - 500 mg	Meropenem	Antibiótico	ALTO
MESNA (2-MERCAPTO ETANSULFONATO SODICO)	S/n inyectable 400mg	Mesna	Oncológico	ALTO
METFORMINA	Tableta 850mg	Metformina	Hipoglucemiante	MEDIANO
METILERGOMETRINA	S/n inyectable 0,2 mg	Metilergometrina	Uterotónico	MEDIANO
METILPREDNISOLONA	S/n inyectable 4mg	Metilprednisolona	Inmunosupresor	ALTO
	polvo 500mg			

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
METOCARBAMOL	S/n inyectable 1g	Metocarbamol	Analgésico/relajante musculoesquelético	ALTO
	Tableta 750mg			
METOCLOPRAMIDA	S/n oral 4mg	Metoclopramida	Antiemético/antinauseoso	MEDIANO
	S/n inyectable 10mg			
	Tableta 10mg			
METOPROLOL	Tableta 50mg	Metoprolol	Antiarrítmico/antihipertensivo	MEDIANO
METOPROLOL TARTRATO	S/n inyectable 1 mg	Metoprolol tartrato	Antiarrítmico	ALTO
METOTREXATO	S/n inyectable 10mg	Metotrexato	Antineoplásico	ALTO
	Polvo para R 500 mg			
	Tableta 2,5 mg			
METRONIDAZOL	S/n inyectable 500mg	Metronidazol	Antibiótico/Antiparasitario	ALTO
	Susp oral 250 mg			
	Tableta 500 mg			
MIDAZOLAM	S/n inyectable 5mg	Midazolam	Hipnótico	ALTO
MILRINONA LACTATO	S/n inyectable 1mg	Milrinona	Cardiotónico	ALTO
MINOXIDIL	Tableta 10mg	Minodixil	Antihipertensivo - Vasodilatador	MEDIANO
MISOPROSTOL	Tableta 200 mg	Misoprostol	Antiulceroso	MEDIANO
MONONITRATO DE ISOSORBIDE	Tableta 20 mg	Mononitrato de isosorbide	Antiaginosos/ Antiisquémico/vasodilatador	MEDIANO
MOSAPRIDA CITRATO DIHIDRATO	Tableta 5mg	Mosaprida citrato Dihidrato	Gastrocinético, Antiemético	MEDIANO
MOXIFLOXACINO	S/n inyectable 400mg	Moxifloxacina	Antibacteriano	ALTO
NADROPARINA CALCICA (EQ. 3800UI)	S/n inyectable 40mg-30mg-60mg	Nadroparina	Anticoagulante	ALTO
NALOXONA	S/n inyectable 0,4mg	Naloxona	Antagonista de los opiáceos	ALTO
NEOSTIGMINA METILSULFATO	S/n inyectable 0,5 mg	Neostigmina	Colinérgico	ALTO
NIFEDIPINO (LIBERACIÓN SOSTENIDA) / LIBERACION CONVENCIONAL	Capsula o Tableta 30 mg	Nifedipino	Antianginosos/Antihipertensivo	MEDIANO
	Capsula 10mg			
NIMESULIDA	Tableta 100mg	Nimesulida	Analgésico, Antiinflamatorio	ALTO
NIMODIPINA	S/n inyectable 10mg	Nimodipina	Vasodilatador cerebral	ALTO
	Tableta 30mg			
NISTATINA CREMA 100000 UI	Crema 100000 UI	Nistatina	Antimicótico	ALTO
	Susp oral 100000 UI			
NITROFURANTOINA TABLETA Ó CÁPSULA 100 MG	Tableta o capsula 100 mg	Nitrofurantoina	Antiséptico Urinario	MEDIANO



Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
NITROFURAZONA	Pomada 40g	Nitrofurazona	Antiséptico uso local	MEDIANO
NITROGLICERINA	S/n inyectable 50mg	Nitroglicerina	Antianginosos/vaso dilatador coronario	MEDIANO
NOREPINEFRINA	S/n inyectable 4mg	Levarterenol	Antidepresivo	ALTO
OLANZAPINA TABLETA	Tableta 5mg	Olanzapina	Antipsicótico	ALTO
OMEPRAZOLE	S/n inyectable 40mg	Omeprazol	Antiulceroso	MEDIANO
	Tableta o capsula 20mg			
ONDANSETRON	S/n inyectable 4mg - 8mg	Ondansetron	Antiemético	MEDIANO
	Tableta 8mg			
OXACILINA SODICA POLVO PARA RECONSTITUIR	Polvo 1g	Oxacilina	Antibiótico	ALTO
OXALIPLATINO	S/n inyectable 100mg	Oxaliplatino	Antineoplásico	ALTO
OXICODONA CLORHIDRATO	Tableta 10mg	Oxicodona	Analgésico Opioide	ALTO
OXIDO DE ZINC	Ungüento 28 g	Óxido de Zinc	Astringente	MEDIANO
	Talco 100g			
OXITETRACICLINA	Ungüento 30mg	Terramicina	Antibiótico	ALTO
	Ungüento oftálmico 1000000mg			
OXITOCINA	S/n inyectable 10UI	Oxitocina	Estimulante Uterino	MEDIANO
PACLITAXEL	S/n inyectable 4mg	Paclitaxel	Citostáticos	ALTO
PECTINA/CARBOME TILCELULOSA DE SODIO/PROPILENGLI COL/AGUA PURIFICADA	Gel 30g	Gel Hidroactivo	Hidratación y manejo de lesiones	BAJO
PEGFILGRASTIM SOLUCION INYECTABLE 6 MG/0.6 ML	S/n inyectable 6mg	Pegfilgrastim	Antineoplásico	ALTO
PENICILINA BENZATINICA POLVO PARA RECONSTITUIR	Fco Ampolla 2400000 UI	Penicilina benzatinica	Antibiótico	ALTO
PENICILINA G BENZATINICA POLVO PARA RECONSTITUIR	Fco Ampolla 1200000 UI	Penicilina G benzatinica	Antibiótico	ALTO
PENICILINA G SOD O POT CRIST. POLVO PARA RECONSTITUIR	Fco Ampolla 1000000 UI	Penicilina G Sódica	Antibiótico	ALTO
PENTOXIFILINA	Tableta 400mg	Pentoxifilina	Vasodilatador/Hemorreológicos	MEDIANO
PEROXIDO DE HIDROGENO AL 50% (AGUA OXIGENADA)	S/n tópica 120mg	Peróxido de Hidrogeno	Fungicida, antibacteriano	MEDIANO
PIPERACILINA/TAZO BACTAM	polvo 4,5 g	piperacilina, tazobactam	Antibiótico	ALTO

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
PIRIDOXINA	Tableta 50mg	Vitamina B6	Suplemento nutricional	BAJO
PIRIMETAMINA	Tableta 25mg	Pirimetamina	Antipalúdico	MEDIANO
POLiestIRENO SULFONATO CALCICO	Polvo a reconstituir 400g	Poliestireno sulfonato cálcico	Antihiperpotasemico	BAJO
POLIGELINA	S/n inyectable 500ml	Poligelina	Expansores plasmáticos	ALTO
POLIPROPILENO	Malla Quirúrgica	Propileno	Cierre cutáneo y en general	ALTO
POTASIO CLORURO	S/n inyectable 10ml	Cloruro de potasio	Suplemento de potasio/Sns parenterales	BAJO
PREDNISOLONA TABLETA 50 MG	Tableta 50mg - 5mg	Prednisolona	Corticoesteroides	ALTO
PREGABALINA	Capsula 75mg	Pregabalina	Antiepiléptico	ALTO
PROPOFOL	S/n inyectable 20mL	Propofol	Anestésico	ALTO
PROPRANOLOL	Tableta 40mg	Propranolol	Antihipertensivo/antiangin oso	ALTO
PROTAMINA CLORHIDRATO	S/n inyectable 1000 UI	Protamina	Antihemorrágicos/Proteína	ALTO
RANIBIZUMAB	S/n inyectable 10mg	Ranibizumab	Degeneración muscular	MEDIANO
RANITIDINA CLORHIDRATO	Jarabe 150ml	Clorhidrato de Ranitidina	Antiulcerosos / Antiácido	MEDIANO
REMIFENTANILO CLORHIDRATO	Polvo 2mg	Remifentanilo	Analgesico)anestésico	ALTO
RIFAMPICINA	Capsula 300mg	Rifampicina	Antibiótico	ALTO
RITUXIMAB INFUSION I.V.	S/n inyectable 100mg	Rituximab	Inmunomodulador	ALTO
SALBUTAMOL	Inhalador oral 100mcg	Salbutamol	Broncodilatador	ALTO
	Líquido para inhalación 10ml			MEDIANO
SALES DE REHIDRATACION ORAL	Polvo a reconstituir 2,16g	Cloruro de sodio, potasio etc.	prevención de la deshidratación	BAJO
SALMETEROL+FLUTICASONA	Polvo para inhalación	Salmeterol+fluticasona	Broncodilatador	MEDIANO
SECNIDAZOL	Tableta 500mg	Secnidazol	Antiparasitario	MEDIANO
SERTRALINA	Tableta 50mg	Sertralina	Antidepresivo	ALTO
SEVOFLUORANO LIQUIDO PARA INHALACION 100 % 250 ML	Fco 250 mL	Sevoflurano	Anestésico	ALTO
SOLUCION CARDIOPLEJICA PARA PERFUSION CARDIACA	Solución 1000 ml	Solución cardioplejica	Vasodilatadores	MEDIANO
SUCCINILCOLINA	S/n inyectable 1000 mg	Cloruro de succinilcolina	Bloqueante neuromuscular	ALTO
SUGAMMADEX (INTRAVENOSO)	S/n inyectable 2000mg	Sugammadex	Relajantes musculares aminoesteroides	ALTO
SULFACETAMIDA SODICA	S/n oftalmológica 15ml	Sulfacetamida sódica	Antimicrobiano	MEDIANO
SULFADIAZINA	crema 30g	Sulfadiazina	Antibiótico	ALTO

*Cuadro 12. (Continuación)*

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
SULFATO DE ALUMINIO/ACETATO DE CALCIO	Polvo tópico 2,2 g	Sulfato de aluminio, acetato de calcio	Astringente	MEDIANO
SULFATO FERROSO	Tableta o capsula 200mg	Sulfato ferroso	Antianémicos	BAJO
SULTAMICILINA POLVO PARA RECONSTITUIR	Susp oral 250 mg	Sultamicilina	Antibiótico	ALTO
TALIDOMIDA TABLETA 100 MG	Tableta 500 mg	Talidomida	Inmunomodulador	ALTO
TECLOZAN TABLETA 500 MG	Tableta 500 mg	Teclozan	Antiamebiasico	MEDIANO
TEOFILINA (5.33MG/ML) EQ. A ELIXIR 80 MG/15ML/240 ML	Capsula 125mg - 300 mg	Teofilina	Broncodilatador	MEDIANO
TERBUTALINA LIQUIDO PARA NEBULIZACION 1 %/10 ML	10mL	Terbutalina	Broncodilatador / Antiasmático	MEDIANO
TIAMINA SOLUCION INYECTABLE 100 MG/ML/10 ML	S/n inyectable 100mg	Tiamina	Antivaricosos	MEDIANO
TINIDAZOL TABLETA 500 MG	Tableta 500 mg	Tinidazol	Antibacteriano y antiparasitario	ALTO
TIOPENTAL	Polvo 1g	Tiopental	Anestésico	ALTO
TIZANIDINA TABLETA 2 MG	Tableta 2mg - 4mg	Tizanidina	Antiespástico	MEDIANO
TOCILIZUMAB SOLUCION INYECTABLE 200 MG/10 ML	S/n Inyectable 200mg - 80mg	Tocilizumab	Antirreumático	MEDIANO
TOXINA CLOSTRIDIUM BOTULINUM TIPO A	Polvo a reconstituir 100 UI	Toxina Botulínica	Bloqueante neuromuscular	ALTO
TOXOIDE TETANICO	S/n inyectable 40 UI	Toxoide tetánico	Inmunogeno	MEDIANO
TRAMADOL	S/n oral 100 mg	Tramadol	Analgésico de acción central	ALTO
	Capsula 50 mg			
	S/n inyectable 100mg			
TRAZODONA TABLETA 50 MG	Tableta 50 mg	Trazodona	Antidepresivo	ALTO
TRIGLICERIDOS CADENA MEDIA Y LARGA	Emulsión inyectable	Triglicéridos	Acilgliceroles	ALTO
TRIMEBUTINA	S/n inyectable 10mg	Trimebutina	Afecciones neurovegetativas/antiespasmódico	MEDIANO
TRIMETAZIDINA	Tableta 35 mg	Trimetrazidina diclorhidrato	Antiaginosos	MEDIANO
TRIMETOPRIM/SULFAMETOXAZOL	S/n inyectable 80 + 400 mg	Sulfametoxazol + trimetoprima	Antibacteriano sistémico antiprotozoo	ALTO

Cuadro 12. (Continuación)

MEDICAMENTO	PRESENTACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	FUNCIÓN TERAPEUTICA	NIVEL DE RIESGO
VANCOMICINA CLORHIDRATO POLVO PARA RECONSTITUIR 500 MG	Polvo 500mg	Vancomicina	Antibiótico	ALTO
VASELINA	Pote 0,5kg	vaselina Líquida	Laxante Lubricante	BAJO
VASOPRESINA CLOROBUTANOL	S/n inyectable 20 UI	Vasopresina	Hormona Hipófisis	ALTO
VERAPAMILO	Tableta 120 mg	Clorhidrato de verapamilo	Antiarrítmico/antiaginoso	ALTO
VINBLASTINA	Polvo 10 mg	Vinblastina - Vincalécoblastina VLB	Antineoplásico/Citostático	ALTO
VINCRISTINA	S/n inyectable 1 mg	Vincristina	Antineoplásico/Leucemia	ALTO
VITAMINA A	Capsula 50000UI	Retinol	Vitaminas liposolubles	MEDIANO
VITAMINA COMPLEJO B	S/n inyectable 10ml	Complejo B	Polivitamínico	MEDIANO
VITAMINA K (FITOMENADIONA) SOLUCION INYECTABLE 1 MG/ML/1 ML	S/n inyectable 1mg - 2mg - 10mg	Vitamina K1	Hemostáticos/ Antihemorrágico	ALTO
VITAMINAS ASOCIADAS GOTAS ORALES	Fco 10ml	Vitaminas	Vitaminas	MEDIANO
WARFARINA TABLETA 5 MG	Tableta 5mg	Warfarina	Anticoagulante	ALTO
ZOLPIDEM HEMITARTRATO	Tableta 10mg	Zolpidem	Hipnótico	ALTO
ACIDO VALPROICO	Jarabe 250 mg	Ácido Valproico	Anticonvulsionante	ALTO
ACIDO ZOLEDRONICO ANHIDRO	S/n para infusión 5mg	Ácido Zoledronico	Antineoplásico	ALTO
ACTIVADOR TISULAR DEL PLASMINOGENO HUMANO RECOMBINANTE	Polvo a S/n inyectable 50mg	Activador del plasminogeno	Trombolítico	ALTO
ACIDO TRANEXAMICO	S/n inyectable 500mg	Ácido Tranexámico	Antifibrinolítico	ALTO

*Anexo J. (Continuación)*

En las figuras 19 - 21 se observa la implementación de contenedores para la recolección de medicamentos de nivel de riesgo Bajo, Medio y Alto en las áreas asistenciales de la clínica.



**Figura 19.** Implementación de los contenedores blancos para la segregación de residuos farmacológicos de nivel de riesgo bajo, en las áreas asistenciales de Clínica la Estancia S.A.



**Figura 20.** Implementación del contenedor rojo para la segregación de residuos de medicamentos citotóxicos en el área de UCO – Hematología.

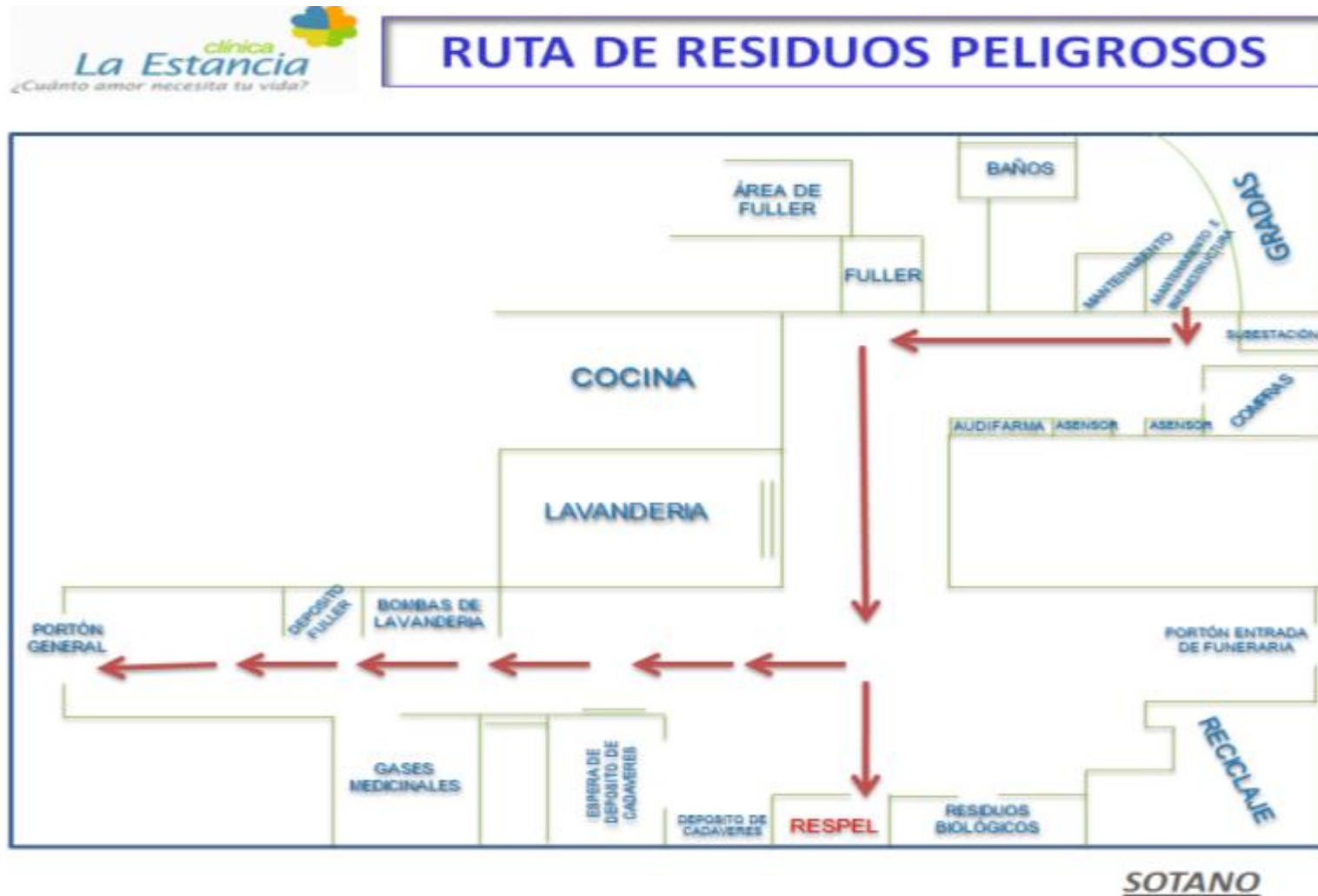
Continuación Anexo J.



**Figura 21.** Implementación de contenedores de residuos en el área de almacenamiento central de residuos peligrosos (Biológico – Químicos). **A.** Contenedor de Citotóxicos. **B.** Contenedor de residuos químicos.



**Anexo L.** Ruta de recolección de residuos peligrosos establecida por Fuller y realizada al interior de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia S.A.



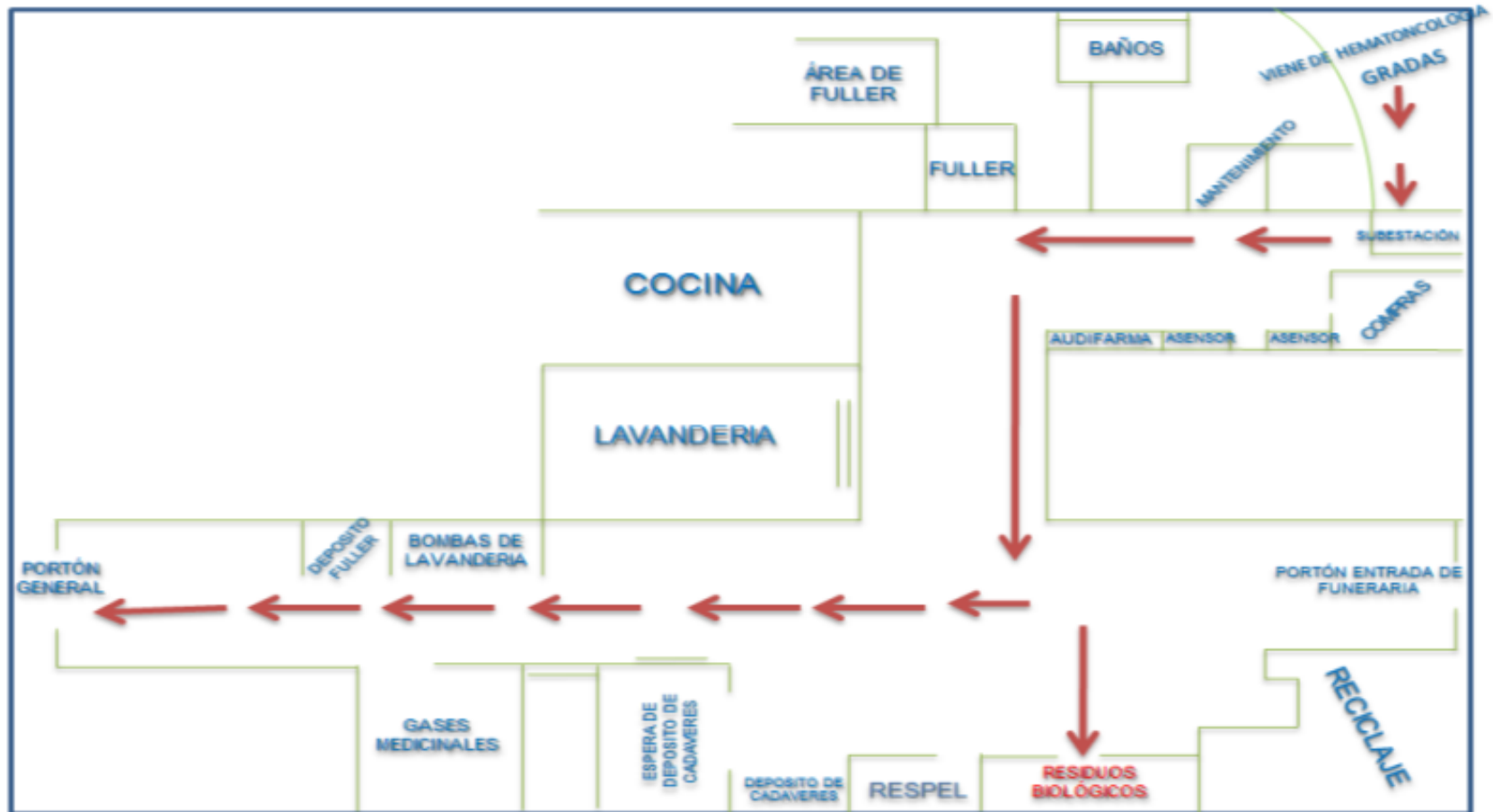
Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Planos Torre B Edificio Clínica la Estancia S.A. 2012.



**Anexo M.** Ruta de recolección de residuos medicamentos citotóxicos establecida por Fuller y realizada al interior de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia S.A.



## RUTA DE RESIDUOS CITOTÓXICOS



Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Planos Torre B Edificio Clínica la Estancia S.A. 2012.

**Anexo N.** Manejo de cartuchos Steri – Gas™. Recomendaciones para el establecimiento de un armario para inflables en el área de central de materiales, para el almacenamiento de los cartuchos Steri – Gas™



**Figura 22.** Armarios de seguridad para sustancias Inflamables; especificaciones a tener en cuenta para el almacenamiento de los cartuchos Steri – Gas™ con contenido de OE, en el área de Central de Materiales.






Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP-725 “Seguridad en el Laboratorio: Almacenamiento de Productos Químicos”. Madrid. 2010.

**Anexo O.** Estrategias de gestión al interior del área de laboratorio.





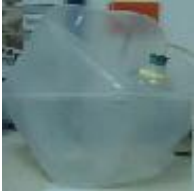

**Cuadro 13.** Disposición de los residuos generados en cada área del laboratorio clínico.

ÁREA	RESIDUO	SEGREGACIÓN	CONTENEDORES
Toma de Muestras	Desechos cortos punzantes (agujas, lancetas, portaobjetos, etc.).	Recipientes rígidos de polipropileno de color rojo (Guardianes).	
	Dispositivos desechables utilizados para la atención al paciente (émbolos, guantes, gasas, torundas de algodón, papel filtro contaminado con sangre, u otro tipo de fluidos).	Contenedor rojo de tapa y pedal debidamente etiquetado como riesgo biológico - infeccioso.	
	Capuchón, empaque de jeringa, empaque de banditas adhesivas.	Contenedor gris de tapa y pedal, en el que se disponen materiales reciclables.	
Química Clínica	Embalaje que contienen los sueros controles y los calibradores, cartuchos c pack vacíos, entre otros embalajes de consumibles del equipo automatizado.	Contenedor rojo de tapa y pedal, debidamente etiquetado e identificado como residuo químico. El embalaje que contiene algunos de estos elementos debe ser debidamente cerrado antes de ser depositado en el contenedor.	
	Tubos contenido de suero, puntas de micropipetas para separar suero, papel contaminado con suero o sangre, torundas de algodón y guantes contaminados con sangre o suero.	Contenedor rojo de tapa y pedal, debidamente etiquetado e identificado como riesgo biológico – infeccioso.	






Cuadro 13. (Continuación)

ÁREA	RESIDUO	SEGREGACIÓN	CONTENEDORES
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente de determinaciones de química clínica.	Recipientes herméticos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo biológico – infeccioso.	
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.	
Pruebas Especiales	Tubos que contengan suero, guantes, torundas de algodón y papel contaminado con suero,	Contenedor rojo de tapa y pedal, debidamente etiquetado e identificado como riesgo biológico – infeccioso.	
	Embalaje de los sueros controles y calibradores, y demás consumibles del equipo.	Contenedor rojo de tapa y pedal, debidamente etiquetado e identificado como riesgo químico. El embalaje que contiene algunos de estos elementos debe ser debidamente cerrado antes de ser depositado en el contenedor	
	Desechos líquidos del equipo automatizado para realizar la determinación de pruebas especiales.	Recipientes herméticos, identificados y etiquetados como riesgo biológico – infeccioso.	

Cuadro 13. (Continuación)



ÁREA	RESIDUO	SEGREGACIÓN	CONTENEDORES
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.	
Hematología	Papel, torundas de algodón con alcohol y guantes contaminados con sangre o suero. Tubos de plástico que contengan sangre con anticoagulante; tubos de cristal que contengan sangre con anticoagulante (previamente agrupados)	Contenedor rojo de tapa y pedal, etiquetado e identificado como riesgo biológico - infeccioso. El embalaje que contiene algunos de estos elementos debe ser debidamente cerrado antes de ser depositado en el contenedor.	
	Portaobjetos de los frotis sanguíneos	Recipiente rígido de polipropileno de color rojo (Guardián).	
	Embalaje que contiene sustancias control y calibradores.	Contenedor rojo de tapa y pedal, etiquetado e identificado como riesgo químico.	
	Desechos líquidos del equipo automatizado para realizar la citometría hemática.	Permanecer en el contenedor donde el equipo deposita sus desechos líquidos, este debe ser identificado y etiquetado como riesgo biológico – infeccioso, para su posterior disposición.	
	Desechos líquidos del equipo automatizado proveniente del uso de soluciones de lavado concentradas, controles y calibradores entre otras sustancias químicas que facilitan la limpieza y mantenimiento del equipo.	Recipientes rígidos, debidamente identificados y etiquetados como riesgo químico.	

Cuadro 13. (Continuación)

ÁREA	RESIDUO	SEGREGACIÓN	CONTENEDORES
Microbiología	Baja lenguas, palillos, y guantes utilizados para hacer toma de muestras; utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico – infeccioso; cajas de Petri con cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico. Muestras de orina y excremento para análisis microbiológico consideradas como biológico – infecciosas.	Contenedor rojo de tapa y pedal, identificado como riesgo biológico – infeccioso. El recipiente que los contenga las muestras de orina y excremento debe estar completamente cerrado para luego ser depositados en los contenedores.	
	Portaobjetos que contienen muestras para observación directa.	Recipiente rígido de polipropileno de color rojo (Guardianes).	
Parasitología y Microbiología	Reactivos Sensi Disc vacíos, y el embalaje de otros consumibles utilizados por el Equipo BD.	Contenedor rojo de tapa y pedal, etiquetado e identificado como riesgo químico.	
Parasitología	Aplicadores y guantes utilizados para la toma de muestras. Muestra de excremento y su recipiente que lo contiene, considerado como biológico – infecciosa.	Contenedor rojo de tapa y pedal etiquetado e identificado como riesgo biológico infeccioso. El recipiente que contenga las muestras debe ser debidamente cerrado antes de ser depositado en el contenedor.	
	Portaobjetos y cubreobjetos utilizados para la observación de la muestra.	Recipientes rígidos de polipropileno de color rojo (Guardianes).	



Cuadro 13. (Continuación)

Uroanálisis	<p>Las tiras reactivas, los cartuchos, y los guantes utilizados para la toma de las muestras.</p> <p>Muestras de orina y su recipiente que lo contiene, considerada biológico – infecciosas.</p>	<p>Contenedor rojo de tapa y pedal, etiquetado e identificado como residuos biológico – infecciosos.</p> <p>El recipiente que contenga las muestras debe estar completamente cerrado antes de ser depositado en el contenedor.</p>	
	Portaobjetos cubreobjetos. y	Recipientes rígidos de polipropileno de color rojo (Guardianes).	

Fuente: Protocolo PT – GA – 05 “Manejo de residuos líquidos en el laboratorio” aprobado por Clínica la Estancia S.A.2012.

En la figura 23 se observa los contenedores implementados para la recolección de los residuos sólidos de riesgo biológico – infeccioso y químico, al interior del área de Laboratorio Clínico.



**Figura 23.** Contenedores dispuestos para la recolección de los residuos sólidos químicos y biológico – infecciosos al interior del área de laboratorio clínico.

**Anexo P.** Permiso de Vertimientos otorgado a Clínica La Estancia S.A.





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C

PERMISO VERTIMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA S.A.

RESOLUCION No.  
( 28 OCT 2010 )

**POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS DEFINITIVO A LA CLINICA LA ESTANCIA S. A. DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.**

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA CRC**, en uso de las atribuciones legales conferidas en el Decreto Reglamentario No. 1594 de 1984, Ley 99 de 1993, Decreto Reglamentario 632 de 1994, Ley 9 de 1979, y

#### **CONSIDERANDO:**

##### **ANTECEDENTES**

Mediante Concepto Técnico 150.02.01-014166 del 23 de diciembre de 2008, la CRC otorga Plan de Cumplimiento para Permiso de Vertimientos por un año, a la Clínica La Estancia S.A, ubicada en la cabeceras municipal de Popayán.

Con oficio 150-000011 del 7 de enero de 2009, el Subdirector de Gestión Ambiental remite al Gerente Jorge Enrique Gómez, el Plan de Cumplimiento para Permiso de Vertimientos con sus debidas obligaciones.

Mediante oficio N. 2407 del 31 de marzo de 2010, el Gerente de la Clínica solicita al Subdirector de Gestión Ambiental, la renovación del Permiso de Vertimientos y anexa Formulario Único Nacional de Solicitud, Certificado de existencia y representación legal, Certificado de Libertad y Tradición, Caracterización de vertimientos de marzo de 2010 y fotocopia de Cedula del Gerente.

Mediante oficio N. 150.03.01-03458 del 22 de abril de 2010, el Subdirector de Gestión Ambiental, solicita reducir la concentración de compuestos Fenólicos del efluente a descargar al alcantarillado sanitario, con su respectiva caracterización de vertimientos.

Con oficio N. 05687 del 29 de julio de 2010, la coordinadora de salud ocupacional de la Clínica La Estancia, presenta a la Subdirección de Gestión

Carrera 7 No. 1N-28 Edificio Edgar Negret Tel. (092)8203232-8243040 Fax (092)8203251  
E -mail [crc@crc.gov.co](mailto:crc@crc.gov.co) - w.w.w. [crc.gov.co](http://crc.gov.co) Popayán, Colombia - Sudamérica

Anexo P. (Continuación)



Ambiental, el cronograma de actividades encaminadas a la reducción de compuestos Fenólicos y solicita un Permiso de Vertimientos temporal.

Mediante oficio N. 150.03.01-06666 del 2 de agosto de 2010, el Subdirector de Gestión Ambiental, concede un plazo a la Clínica La Estancia hasta el mes de septiembre de 2010, para tramitar el respectivo Permiso de Vertimientos y presentar un Plan de Gestión Ambiental para el manejo de Fenoles.

Con oficio N. 06311 del 23 de agosto de 2010, el Gerente de la Clínica La Estancia, presenta a la Subdirección de Gestión Ambiental, la información complementaria requerida para el trámite del Permiso de Vertimientos

Se visitó las instalaciones de la Clínica La Estancia el día 1 de septiembre de 2010 a cargo de personal adscrito a la CRC, evidenciando la disponibilidad de la entidad por cumplir con los Planes de Gestión Ambiental y su respectiva normatividad ambiental.

El 10 de septiembre de 2010, mediante oficio No. 08100, los Ingenieros Mauricio Aguirre Gómez, Profesional Especializado d la C.R.C. y Hugo Fernando Ibarra, Contratista, adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental, rinden concepto técnico, expresando lo siguiente.

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La Clínica La Estancia S.A., es un establecimiento que presta los servicios médicos generales y especializados de salud, se encuentra ubicada en la **calle 15 # 2-350** del Municipio de Popayán Cauca, cuenta con áreas de Administración, Neonatología, Hospitalización, Urgencias, Cirugía, Rayos X, Laboratorio Clínico, Cafetería y Lavandería.

Los efluentes residuales son descargos a dos cámaras del alcantarillado sanitario municipal de Popayán, previo cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

## 2. ANÁLISIS DE EFLUENTES

Según los reportes de caracterización de vertimientos realizados a la Clínica La Estancia, se obtienen los siguientes resultados:



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C

PERMISO VERTIMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

Tabla 1. Sitios de Muestreo.

PUNTO	SITIO DE MUESTREO	COORDENADAS
1	Cámara Edificio nuevo	2°27'00.3" N 76°35'49.4" W
2	Cámara Edificio antiguo	2°27'01.9" N 76°35'52" W

Tabla 2. Concentraciones Contaminantes.

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO MARZO 2010		RESULTADO AGOSTO 2010		DEC. 1594/84
		PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 1	PUNTO 2	
Caudal	Lps	0,7	0,3	2,91	0,43	-
pH Mín.	Unid.	7,59	7,01	7,44	6,27	5
pH Máx.	Unid.	8,96	7,66	8,95	7,6	9
Temp. Máx.	°C	23,9	23	22,1	21,2	<40
Fenoles	mg/L	<b>2,05</b>	<b>2,16</b>	0,12	0,17	0,2
G/A	mg/L	13,8	13,6	-	-	100
SSd	mL/L	-	-	-	-	10
Mercurio	mg/L	<0,002	<0,002	-	-	0,02
Plomo	mg/L	<0,05	<0,05	-	-	0,5
Cadmio	mg/L	<0,002	<0,002	-	-	0,1
Cromo	mg/L	<0,05	<0,05	-	-	0,5

Se estima para el efluente a verter en el alcantarillado sanitario municipal, un Caudal de 3.34 Lps, las descargas cumplen con la normatividad de vertimientos a un alcantarillado público, según el artículo 73 y 74 del decreto 1594 de 1984.

### 3. CONCEPTO

Se conceptúa que es viable otorgar el PERMISO DE VERTIMIENTOS DEFINITIVO por CINCO (5) AÑOS, para permitir las descargas al Alcantarillado Sanitario Municipal de Popayán, de las aguas residuales a generarse en **LA CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**, ubicado en la **calle 15 # 2-350** del Municipio de Popayán Cauca.



28 OCT 2010

4



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C

PERMISO VERTMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

### FUNDAMENTOS JURIDICOS:

Dentro de las consideraciones jurídicas aplicables al caso particular, este despacho se fundamenta en las disposiciones de orden constitucional, legal reglamentario, para la adopción de las decisiones que en este acto administrativo se toman.

La Constitución Nacional consagrada en el artículo 79, el derecho de todas las personas a gozar de un buen ambiente sano y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros, el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

El Artículo 80 del mismo ordenamiento superior, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, de conservación, restauración y sustitución.

Los artículos 211 a 217 del Decreto 1541 de 1974, establecen lo siguiente:

**Artículo 211°.** Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseoso, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación e los tramos o cuerpo de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.

**Artículo 212°.** Si a pesar de los tratamientos previstos o aplicados, el vertimiento ha de ocasionar contaminación en grado tal que inutilice el tramo o cuerpo de agua para los usos o destinación previstos por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena (Hoy CAR), este podrá denegar o declara la caducidad de la concesión de aguas o del permiso de vertimiento.

**Artículo 213°.** El interesado en obtener un permiso de vertimiento deberá presentar al Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, (Hoy CAR) junto con la solicitud la siguiente información:

- a. Nombre, dirección e identificación del peticionario, y razón social si se trata de una persona jurídica;

Anexo P. (Continuación)

## CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C

PERMISO VERTMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

- b. Localización del predio, planta industrial, central eléctrica, explotación minera y características de la fuente que originará el vertimiento;
- c. Indicación de la corriente o depósito de agua que habrá de recibir el vertimiento;
- d. Clase, calidad y cantidad de desagües, sistema de tratamiento que se adoptará y estado final previsto para el vertimiento;
- e. Forma y caudal de la descarga expresada en litros por segundo, e indicación de si se hará en flujo continuo o intermitente;
- f. Declaración de efecto ambiental, y
- g. Los demás que el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena (Hoy CAR), considere necesarios.

**Artículo 214°.** A la solicitud de que trata el artículo anterior se acompañará un proyecto elaborado por un ingeniero o firma especializados e inscritos ante el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena (Hoy CAR), y el Ministerio de Salud, de acuerdo con lo previsto por las normas legales vigentes, en el cual se detalle el proceso de tratamiento que se pretende adoptar para el afluente.

**Artículo 215°.** En el estudio de la solicitud de permiso vertimiento a que se refiere el artículo 213 de este Decreto, el Inderena (Hoy CAR), conjuntamente con el Ministerio de Salud, practicará las visitas oculares necesarias sobre el área y por intermedio de profesionales o técnicos especializados en la materia se harán los análisis en la corriente receptora con el fin de determinar si se trata de una corriente no reglamentada o cuyos vertimientos aún no están reglamentados, los siguientes aspectos, cuando menos:

- a. Calidad de la fuente receptora;
- b. Los usos a que esta destinada aguas abajo;
- c. El efecto del vertimiento proyectado, teniendo en cuenta los datos suministrados por el solicitante en la declaración del efecto ambiental;
- d. Los usos a que esta destinada la corriente receptora aguas arriba del sitio en donde se pretende incorporar el vertimiento, con el fin de analizar la capacidad de carga de la corriente, teniendo en cuenta el efecto acumulativo de las diferentes descargas frente a la proyectada.

Anexo P. (Continuación)





Con base en los datos anterior se establecerá la calidad que debe tener efluente.

- e. Otros aspectos específicos de la actividad que se pretende desarrollar, o del área o región en la cual se va a desarrollar, o del área o región en la cual se va a desarrollar, o necesarios para la protección de la salud humana o de los recursos naturales renovables.

**Artículo 216°.** Con fundamento en la clasificación de aguas, en lo expuesto el solicitante y en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas practicadas conjuntamente con el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena (Hoy CAR), podrá otorgar el permiso. En la resolución deberá consignar los requisitos, condiciones y obligaciones a cargo de permisionario la indicación de las obras que debe realizar y el plazo para su ejecución.

El permiso de vertimiento no podrá ser invocado para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en la que pudieren incurrir los permisionarios, quienes en todo caso están obligados al empleo de los mejores métodos para mantenerse la descarga en el estado que exija el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena. (Hoy CAR).

**Artículo 217°.** El término del permiso de vertimiento se fijará para cada caso teniendo en cuenta su naturaleza sin que exceda de cinco (5) años y podrá, previa revisión, ser prorrogada, salvo razones de conveniencia pública.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimientos dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.

El artículo 3° del Decreto 3100 de 2003, establece lo siguiente:

**"ARTICULO 3° DEL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA.** (Artículo modificado por el artículo 1 del Decreto 3440 de 2004. El nuevo texto es el siguiente): Las Autoridades Ambientales Competentes cobrarán la tasa retributiva, por los vertimientos puntuales realizados a los cuerpos de agua de su jurisdicción, de acuerdo a los planes de ordenamiento del Recurso establecidos en el Decreto 1594 de 1984 o en aquellas normas que lo modifique o sustituyan.



0001

28 OCT 2010

7

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C**

PERMISO VERTIMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

Hechas las anteriores consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo recomendado en el informe Técnico No 150-032-01 - 08100 de septiembre 10 de 2010, emitido por esta Corporación, quien considera que es necesario otorgar aprobación del Permiso de Vertimientos.

Por lo anteriormente expuesto;

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO: OTORGAR el PERMISO DE VERTIMIENTOS DEFINITIVO por CINCO (5) AÑOS, a la CLINICA LA ESTANCIA S. A.,** identificada con NIT No. 0817.003.166-1, representada por el Señor **JORGE ENRIQUE GOMEZ PAZ,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 10.531.261, para permitir las descargas al Alcantarillado Sanitario Municipal de Popayán, de las aguas residuales a generarse en **LA CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.,** ubicado en la **calle 15 # 2-350** del Municipio de Popayán Cauca.

**ARTICULO SEGUNDO: El permisionario deberá cumplir con las siguientes OBLIGACIONES:**

1. Implementar el Plan de Gestión y Mitigación de compuestos Fenólicos en el cual se realice un diagnostico de fuentes de generación, se definan metodologías de prevención, control y mitigación de estos compuestos; con el fin de ajustar los efluentes residuales a la norma de vertimientos.
2. Presentar informe de caracterización de vertimientos líquidos con frecuencia anual, de las descargas a generarse en el alcantarillado sanitario municipal; reportando Concentraciones Contaminantes, Cargas Contaminantes y Sustancias de Interés Sanitario.
3. Las jornadas de muestreo deben ser mínimo de seis (6) horas conformando alícuotas cada 20 minutos proporcionales al caudal.
4. Los parámetros a analizar son: Sólidos Suspendidos Totales SST, Sólidos Sedimentables SSd, Grasas y Aceites G/A, Fenoles, Mercurio, Plomo, Cadmio, Cromo, pH, Temperatura T° y Caudal Q.

7

Anexo P. (Continuación)



28 OCT 2010

8



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C**

PERMISO VERTIMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

5. Tramitar renovación del Permiso de Vertimientos sesenta (60) días antes de culminar la vigencia de este permiso.
6. Consignar a la CRC en la cuenta corriente 8680-009700-0 de BANCOLOMBIA, la suma de \$ 231.500.00, por concepto de visita y permiso de vertimientos, según Tarifas vigentes para el año 2010.

**ARTICULO TERCERO:** La presente Aprobación se concede por el término de **CINCO (5) años** contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, de conformidad con el artículo 217 del Decreto 1541 de 1978 y el artículo 219 del Decreto 1594 de 1984.

**ARTICULO CUARTO:** Con el objeto de verificar, evaluar y vigilar el cumplimiento de las obligaciones impuestas, la CRC, efectuará inspecciones periódicas al sitio. La oposición por parte de los usuarios a las inspecciones, o el incumplimiento de las obligaciones dará lugar a la aplicación de las sanciones legales pertinentes.

**ARTICULO QUINTO:** El beneficiario del presente permiso no podrá cederlo sin previa autorización de la CRC.

**Parágrafo:** En caso de realizar cambio de razón social, el beneficiario deberá informar a la CRC en forma inmediata dicho cambio. Sin este requisito, no se tramitará ningún tipo de permiso ambiental.

**ARTICULO SEXTO:** El beneficiario de la presente Resolución deberá Cancelar a la CRC la suma de **\$ 115.600,00** por concepto de visita y permiso de vertimientos según Tarifas vigentes para el 2010, en la cuenta corriente N. 86800097000 del Banco de Colombia y anexar el recibo al expediente.

**ARTICULO SEPTIMO:** El presente Acto Administrativo deberá Notificarse al señor, **JORGE ENRIQUE GOMEZ PAZ, representante legal de LA CLINICA LA ESTANCIA S. A.** o a su apoderado, ubicada en la **calle 15 # 2 350**, del Municipio de Popayán, en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con los artículos 44 y 45 del Código Contencioso Administrativo, en forma personal, o en su defecto por edicto fijado después

Carrera 7 No. 1N-28 Edificio Edgar Negret Tel. (092)8203232-8243040 Fax (092)8203251  
E -mail [crc@crc.gov.co](mailto:crc@crc.gov.co) - w.w.w. [crc.gov.co](http://crc.gov.co) Popayán, Colombia - Sudamérica

8

Anexo P. (Continuación)





0571

28 OCT 2010

9

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C**

PERMISO VERTMIENTOS CLINICA LA ESTANCIA

de la citación, por un termino de diez (10) días hábiles, en lugar publico de la sede de la Corporación Autónoma Regional Cauca CRC.

**ARTICULO OCTAVO:** Contra el presente acto administrativo procede, por vía gubernativa ante el Director General el recurso de reposición el cual podrá interponerse dentro de los Cinco (5) días siguientes a la diligencia de notificación personal a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar y con plena observancia de los requisitos que establece los artículos 51 y 52 del Decreto 01 de 1984 (Código Contencioso Administrativo).

**ARTICULO NOVENO:** De conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, el artículo 45 del C.C.A.; este acto debe publicarse en el Boletín Oficial de la CRC, por una sola vez y a costa de la parte interesada, previa cancelación de la publicación en la cuenta corriente N. 86800097000 del Banco de Colombia por valor de **\$ 88.650.**

**ARTICULO DECIMO:** Remítase copia de la presente resolución a la Subdirección de Patrimonio Ambiental para su seguimiento y control, a la Subdirección de Gestión Ambiental, a la Dirección Territorial Centro al interesado y al expediente.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE**

Dada en Popayán, a los

28 OCT 2010

**JESUS HERNAN GUEVARA**  
Director General CRC

Proyecto: Cecilia E, exp. Octubre 12 de 2010.  
Revisó: Dra. Yamilia Vivas -Oct-22-2010  
Revisó: Jair Saavedra./Francin Villegas/Carlos Martínez R

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Documento emitido por la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) para otorgar el Permiso de Vertimientos a Clínica la Estancia S.A. 2010.



**Anexo R. Cumplimiento de la Resolución 075 de 2011. Control n° 156756. Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P.**



**ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYAN S.A. E.S.P.**

NIT 891.500.117-1  
NUJIR 1-19001000 -1 SSPD

8609

Popayán, 22 NOV 12

Señores  
**CLINICA LA ESTANCIA**  
Calle 15 No 2-350  
Teléfono 8331000 Ext. 1556  
Ciudad.

**Asunto: Cumplimiento de la Resolución 075 de 2011, Control N° 156756.**

Cordial Saludo

Me permito informar que de acuerdo al oficio enviado por ustedes la normatividad establecida sobre vertimiento al alcantarillado público si aplica por que el vertimeinto es de servicio industrial y va directo al alcantarillado.

De acuerdo a la Resolución 075 de 2011 para el cumplimiento de vertimientos al alcantarillado público conforme al artículo 39 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, corresponde al prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, requerir anualmente a sus suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se preste el servicio comercial, industrial, oficial y especial de conformidad con lo definido por el artículo 30 del Decreto 302 de 2000, el cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público que se encuentre vigente en este caso el "Decreto ley 1594 de 1984" y como ya se mencionó anteriormente, se está a la espera de la modificación del decreto 3930 de 2010, donde se establecerán los valores límites permisibles para el vertimiento al alcantarillado público y la caracterización según el proceso.

Espero que esta información sea de su utilidad.

Atentamente,

  
**LILIANA RECAMAN MEJÍA**  
Jefe División Ambiental

23/11/2012  
D. Recaman  
16:39pm

Proyecto: Fabio J. Salazar

Calle 3 No 4 - 29  
Commutador: (26) 321000 FAX: 24 20 14 - 24 04 66 - 31 81 02  
[www.acueductopopayan.com.co](http://www.acueductopopayan.com.co) e-mail: [aaadepop@emtel.net.co](mailto:aaadepop@emtel.net.co)



Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Documento emitido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P. para informar el cumplimiento de la resolución 075 de 2011 en Clínica la Estancia S.A. 2012.

**Anexo S.** Estrategias de gestión para los procedimientos de limpieza y desinfección.

El equipo de limpieza utilizado para la ruta sanitaria y para actuación en caso de derrame, es el que se observa en la Figura 24.



**Figura 24.** Equipo para limpieza, desinfección y atención de derrames, de Fuller.



FASE 3. SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.

**Anexo T.** Presentación de los protocolos que hacen parte del programa de Gestión de Sustancias Químicas y Medicamentos.

	<p><b>PROTOCOLO PARA MANEJO DE RESIDUOS CITOTÓXICOS</b></p>	<p><b>CODIGO: PT- GA - 01 VERSION: No. 1 PAGINA: 1 DE 4</b></p>
---	---	---



**1. OBJETIVO**

Establecer los procedimientos para la gestión integral de residuos provenientes del la manipulación de medicamentos citotóxicos.

**2. ALCANCE**

Área de Hemato-oncolgía y áreas de hospitalización en donde se realice la administración de este tipo de medicamentos.

**3. DEFINICIONES**

**3.1 Medicamentos citotóxicos:** Los medicamentos citotóxicos son aquellos que se utilizan para producir la muerte de células defectuosas. Pero debido a su baja especificidad pueden producir efectos carcinogénicos, mutagenicos y teratogénicos.

**3.2 Efectos carcinogénicos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.


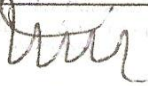
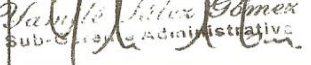
**3.3 Efectos mutagénicos:** Los agentes mutagénicos son agentes que interaccionan directa o indirectamente con el ADN y que provocan mutaciones (radiaciones ionizantes, algunos compuestos químicos).

**3.4 Efectos teratogénicos:** Genera malformaciones por sustancias o compuestos, por el uso y abuso de medicamentos.

**3.5 Residuos de citotóxicos:** Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

**4. CONDICIONES GENERALES**

La manipulación de residuos citotóxicos debe llevarse a cabo siguiendo las normas de seguridad desde su recepción hasta su disposición final o

<p><b>ELABORO:</b> NOMBRE: Paula Leticia Garcés Reyes CARGO: Coordinadora SISOMA FECHA: Agosto de 2012</p>	<p><b>REVISION:</b> NOMBRE: Maciel Cabrera CARGO: Jefe de Calidad FECHA: Agosto de 2012</p>	<p><b>APROBACION:</b> NOMBRE: Yamilé Sulez CARGO: Subgerente Administrativa FECHA: Agosto de 2012</p>
		

FR-GC-06/01

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Gestión Ambiental. PT – GA – 01 “Protocolo para manejo de residuos citotóxicos”. Protocolos de Clínica la Estancia S.A. Agosto 2012.

Anexo T. (Continuación)

	<p><b>PROTOCOLO DE MANEJO DE RESIDUOS DE OXIDO DE ETILENO</b></p>	<p><b>CODIGO: PT-GA-03</b>  <b>VERSION: No. 1</b>  <b>PAGINA: 1 DE 4</b></p>
---	---	--

**1. OBJETIVO**

Establecer los procedimientos para la gestión integral de residuos provenientes de la manipulación de Oxido de Etileno.

**2. ALCANCE**

Central de materiales, área de esterilización y Fuller.


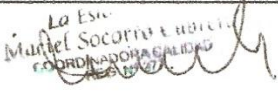
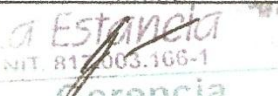
**3. DEFINICIONES**

**3.1 Óxido de etileno (OE):** se utiliza en los centros sanitarios para la esterilización del material medico quirúrgico que es sensible al calor. Su uso está muy extendido debido a su eficacia de acción, buen coeficiente de difusión y posibilidad de trabajar a bajas temperaturas.

Como consecuencia de su estructura química el OE polimeriza fácilmente a temperatura ambiente, teniendo lugar una reacción fuertemente exotérmica que en ciertas condiciones, puede dar lugar a explosiones. Reacciona rápidamente con el agua formando etilenglicol y con la gran mayoría de disolventes orgánicos, así como con los ácidos orgánicos e inorgánicos.

**3.2 Esterilización con oxido de etileno:** El ciclo automático de esterilización tiene una duración variable entre 2 y 4 horas en función de la temperatura de trabajo y consta fundamentalmente de: prehumidificación y acondicionamiento de la presión, entrada de gas, eliminación forzada del gas y vacíos posteriores. Para un correcto funcionamiento del proceso de esterilización se deben tener en cuenta una serie de acciones a tomar antes, durante y después del proceso.

**3.3 Aireación automática:** La fase de aireación está diseñada para eliminar el óxido de etileno de los dispositivos tras la esterilización. Esto se realiza mediante un flujo de aire fresco mientras se mantienen la temperatura seleccionada y la presión negativa dentro de la cámara. La aireación comienza automáticamente

<p><b>ELABORO:</b>  <b>NOMBRE:</b> Paula Leticia Garcés Reyes  <b>CARGO:</b> Coordinadora  <b>SISOMA</b>  <b>FECHA:</b> Octubre de 2012</p>	<p><b>REVISION:</b>  <b>NOMBRE:</b> Maciel Cabrera  <b>CARGO:</b> Jefe de Calidad  <b>FECHA:</b> de 2012</p>	<p><b>APROBACION:</b>  <b>NOMBRE:</b> Yamilé Sulez  <b>CARGO:</b> Subgerente Administrativa  <b>FECHA:</b> Octubre de 2012</p>
 <small>Clínica La Estancia S.A.          COORDINADORA SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL</small>	 <small>Clínica La Estancia S.A.          COORDINADORA CALIDAD</small>	 <small>Clínica La Estancia S.A.          NIT. 812003106-1          Gerencia</small>

FR-GC-06/01

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Gestión Ambiental. PT – GA – 03 “Protocolo de manejo de residuos de Óxido de Etileno”. Protocolos de Clínica la Estancia S.A. Octubre 2012.



Anexo T. (Continuación)

	<p><b>PROTOCOLO SEGREGACIÓN DE RESIDUOS Y CONTENEDORES DE MEDICAMENTOS</b></p>	<p><b>CODIGO: PT-GA-04</b>  <b>VERSION: No. 1</b>  <b>PAGINA: 1 DE 10</b></p>
---	--	---

**1. OBJETIVO**

Establecer los procedimientos para la gestión integral de residuos de medicamentos, provenientes de las áreas asistenciales de Clínica La Estancia.

**2. ALCANCE**

Áreas Asistenciales de Clínica La Estancia, UCI, Neonatología del Cauca y Fuller.

**3. DEFINICIONES**


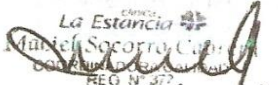
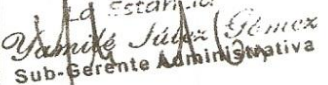
**3.1 MEDICAMENTO O PRODUCTO FARMACÉUTICO:** Preparado que contiene uno o varios principios activos y excipientes, formulados en una forma farmacéutica, que se utiliza para el diagnóstico, prevención, tratamiento y alivio de las enfermedades o estados físicos anormales, o de los síntomas de los mismos y para el restablecimiento o modificación de funciones orgánicas. Se incluyen dentro de esta definición los alimentos de uso parenteral.

**3.2 PRINCIPIO ACTIVO, FÁRMACO O INGREDIENTE ACTIVO:** Sustancia o mezcla de sustancias dotadas de una entidad química que es responsable de un efecto farmacológico específico.

**3.3 RESIDUOS DE MEDICAMENTOS:** Se consideran todos los residuos Químicos derivados de Medicamentos alterados, Medicamentos fraudulentos, Farmacias magistrales, Medicamentos homeopáticos y Fitoterapéuticos, Envases, Empaques y etiquetas que hacen parte del embalaje de los medicamentos.

**4. CONDICIONES GENERALES**


Para el manejo de los Residuos de Medicamentos, es necesario implementar una estrategia de gestión que permita que la disposición "in situ" de residuos químicos, provenientes de la administración de medicamentos al paciente en las áreas asistenciales, no se realice sin antes establecer la función terapéutica de cada uno

<p><b>ELABORO:</b>  <b>NOMBRE:</b> Paula Leticia Garcés Reyes  <b>CARGO:</b> Coordinadora SISOMA  <b>FECHA:</b> Noviembre de 2012</p>	<p><b>REVISION:</b>  <b>NOMBRE:</b> Maciel Cabrera  <b>CARGO:</b> Jefe de Calidad  <b>FECHA:</b> Noviembre de 2012</p>	<p><b>APROBACION:</b>  <b>NOMBRE:</b> Yamilé Sulez  <b>CARGO:</b> Subgerente Administrativa  <b>FECHA:</b> Noviembre de 2012</p>
		

FR-GC-06/01

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Gestión Ambiental. PT – GA – 04 "Protocolo segregación de residuos y contenedores de medicamentos". Protocolos de Clínica la Estancia S.A. Noviembre 2012.

Anexo T. (Continuación)

	<b>PROTOCOLO DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS EN LABORATORIO CLINICO</b>	<b>CODIGO: PT-GA-05 VERSION: No. 1 PAGINA: 1 DE 14</b>
---	--	--

**1. OBJETIVO**

Establecer los procedimientos para el manejo, disposición, almacenamiento y eliminación de residuos líquidos contaminantes producidos al interior del área de Laboratorio clínico.

**2. ALCANCE**

Laboratorio Clínico y Fuller.

**3. DEFINICIONES**


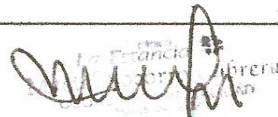
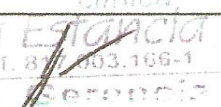
**3.1 Residuo biológico – infeccioso:** Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y, por tanto son peligrosos para la salud humana, entre los que se encuentra los cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, placas de Petri, sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes.

**3.2 Residuos especiales:** Generados en el manejo de equipos y maquinaria propia de laboratorio clínico, que por sus características físico-químicas son considerados peligrosos, entre los que se encuentran todas las sustancias o productos químicos utilizados en las pruebas de laboratorio.

**4. CONDICIONES GENERALES**

Los estudios diagnósticos de rutina que se realizan en el área de laboratorio clínico, se llevan a cabo mediante diferentes aparatos y máquinas de análisis que permiten trabajar con cantidades mínimas (microlitros) tanto de muestras (sobre todo sangre, pero también heces, tejidos, secreciones, etc.) como de reactivos.

El área de Laboratorio Clínico, se divide en varias secciones (Química, Parasitología, Hematología, Microbiología, Uroanálisis, Pruebas especiales).


<b>ELABORO:</b> <b>NOMBRE:</b> Paula Leticia Garcés Reyes <b>CARGO:</b> Coordinadora <b>SISOMA</b> <b>FECHA:</b> Enero de 2013  <small>Clínica La Estancia          S.A. Gestión Ambiental</small>	<b>REVISION:</b> <b>NOMBRE:</b> Maciel Cabrera <b>CARGO:</b> Jefe de Calidad <b>FECHA:</b> Enero de 2013  <small>Clínica La Estancia          S.A. Gestión Ambiental</small>	<b>APROBACION:</b> <b>NOMBRE:</b> Yamilé Sulez <b>CARGO:</b> Subgerente Administrativa <b>FECHA:</b> Enero de 2013  <small>Clínica La Estancia          S.A. Gestión Ambiental          NIT. 87003166-1</small>
--	--	--

FR-GC-06/01

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Gestión Ambiental. PT – GA – 05 “Protocolo de manejo de residuos líquidos en el laboratorio clínico”. Protocolos de Clínica la Estancia S.A. Enero 2013.



Anexo T. (Continuación)

	<b>PROTOCOLO DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS UTILIZADAS EN LOS PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>CODIGO: PT-GA-06 VERSION: No. 1 PAGINA: 1 DE 18</b>
---	---	--

## 1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para el manejo, disposición, almacenamiento y eliminación de residuos contaminantes generados por el uso de sustancias químicas en rutinas de limpieza y desinfección de superficies al interior de las áreas de prestación de servicios hospitalarios de Clínica La Estancia.

## 2. ALCANCE

Fuller Mantenimiento, Neonatología y Central de Materiales

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Limpieza:** Empleo de un procedimiento fisicoquímico encaminado a arrastrar cualquier material ajeno al objeto que se pretende limpiar.

**3.2 Desinfectante:** Sustancia química que destruye los microorganismos y que se aplica sobre material inerte sin alterarlo de forma sensible.

**3.3 Desinfección de bajo nivel:** Empleo de un procedimiento químico que favorece la eliminación de la mayor parte de formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, pero no el Mycobacterium tuberculosis ni las esporas bacterianas.

**3.4 Desinfección de nivel intermedio:** El procedimiento químico empleado permite inactivar todas las formas bacterianas vegetativas, el complejo Mycobacterium tuberculosis, así como la mayoría de los virus y hongos, pero no destruye las esporas bacteriana.

**3.5 Desinfección de alto nivel:** Este procedimiento químico consigue destruir todos los microorganismos excepto algunas esporas bacterianas.

<b>ELABORO:</b> NOMBRE: Paula Leticia Garcés Reyes CARGO: Coordinadora SISOMA FECHA: Febrero de 2013	<b>REVISION:</b> NOMBRE: Maciel Cabrera CARGO: Jefe de Calidad FECHA: Febrero de 2013	<b>APROBACION:</b> NOMBRE: <u>Yamilé Sulez</u> CARGO: Subgerente Administrativa FECHA: Febrero de 2013
--	--	---

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Gestión Ambiental. PT – GA – 05 “Protocolo de manejo de residuos líquidos en el laboratorio clínico”. Protocolos de Clínica la Estancia S.A. Febrero 2013.

**Anexo U. Modificación de la Resolución 368 de 2011.**

**CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**  
NIT 817.003.166-1

**RESOLUCIÓN No. 17**

**POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 368 DE  
2011**

EL Gerente de la **CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**, en ejercicio de sus atribuciones legales y

**CONSIDERANDO:**

**PRIMERO:** Que en la prestación de servicios de salud se encuentra integrada la gestión de residuos hospitalarios.

**SEGUNDO:** Que los lineamientos son establecidos en el Decreto 2676 de 2000 y la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio de Salud (Hoy Ministerio de la Protección Social) y el de Medio Ambiente.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** El presente modifica el artículo segundo de la resolución 368/2011 y queda así: El Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS, de CLÍNICA LA ESTANCIA S.A., integrado por:

- Gerente General
- Subgerente Administrativa
- Coordinador de Infecciones
- Jefe de servicios generales
- Representante del área de Mantenimiento
- Representante de enfermería
- Líder del PGIRH

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El presente modifica el artículo Tercero de la resolución 368/2011 y queda así: Asigna a sus integrantes las siguientes funciones:

**1. Gerente:** a) Definir las metas en cuanto a la gestión ambiental y sanitaria y los mecanismos para alcanzarlas. b) Generar acciones tendientes a una adecuada formación de sus actores para ejecutar las tareas que sean planeadas. c) Verificar los resultados de las acciones y evaluar el logro de los objetivos propuestos. d) Establecer las acciones

RESOLUCIÓN No. 17  
POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 368 DE 2011

Anexo U. (Continuación)

**CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**

NIT 817.003.166-1

correctivas y preventivas frente a los resultados de la verificación en contraste con la planeación.

**2. Subgerente Administrativa:** a) Gestionar los recursos necesarios para la ejecución de PGIRH c) Coadyuvar en la ejecución del PGIRH, dando las directrices desde la alta gerencia que permitan que las decisiones tomadas al interior del **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** se cumplan en la institución.

**3. Coordinador de Infecciones:** a) Mantener contacto continuo con el personal a su cargo con el propósito de evaluar las necesidades relacionadas con la gestión ambiental, el cumplimiento de los compromisos establecidos en el PGIRH y discutir con el **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** las posibles acciones correctivas, así como proponer estrategias que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos por el GAGAS.

**4. Líder de PGIRH:** Tendrá como función la asistencia profesional en todos los procesos que lo requieran en función de la gestión integral de residuos hospitalarios. En especial los siguientes:

- a) En cuanto al programa de formación y educación:
  - a.1) Definir estrategias y metodologías de capacitación que permitan el éxito del PGIRH.
  - a.2) Liderar la implementación de esas estrategias y metodologías.
- b) En cuanto a los informes y reportes a las autoridades:
  - b.1) Preparar informes y reportes consignando la información en los formatos RH1 y calculando los indicadores que exige la normatividad (Resolución 1164 de 2002).
  - b.2) Responder ante la autoridad ambiental y sanitaria en lo concerniente a la gestión integral de residuos hospitalarios y similares que se adelanta en Clínica la Estancia.

**5. Jefe de Servicios Generales:** Tendrá como función verificar que el personal del aseo hospitalario realice adecuadamente el manejo de los residuos. En caso de encontrar falencias en dicha labor debe comunicarlo al **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS**.

**6. Representante del cuerpo de enfermería:** Mantener el contacto continuo con el personal de su punto de atención con el propósito de evaluar las necesidades relacionadas con el manejo de residuos hospitalarios, el cumplimiento de los compromisos establecidos en el PGIRH y discutir con el **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** las posibles acciones correctivas.

RESOLUCIÓN No. 17  
POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 368 DE 2011



Anexo U. (Continuación)

**CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.**  
NIT 817.003.166-1

**7. Representante del Área de Mantenimiento:** Mantener informado al GAGAS de las actividades propias de su área que involucren a la gestión ambiental, además de dar cumplimiento a los compromisos establecidos el GAGAS.

**ARTÍCULO TERCERO:** El presente modifica el artículo Cuarto de la resolución 368/2011 y queda así: El **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria - GAGAS** se reunirá ordinariamente en forma mensual, el último jueves de cada mes, y extraordinariamente, cuando las circunstancias así lo requieran, para lo cual deberán ser convocados por el Líder del PGIRH. Para evidencia de ello debe generar acta de reunión.

**ARTÍCULO CUARTO:** La presente resolución, rige a partir de su expedición.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

Dada en Popayán Cauca a los 10 días del mes de Enero de 2013.

  
**JORGE ENRIQUE GÓMEZ PAZ**  
Gerente

RESOLUCIÓN No. 17  
POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 368 DE 2011

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Resolución N° 17 por la cual se modifica la Resolución 368 de 2011 de Clínica la Estancia S.A. 2013.

Anexo V. Formato acta reuniones GAGAS.



Fecha: 23 de Enero de 2013

Hora: 8:30 a.m.

Orden del día:

1. Resumen del acta anterior:

- ✓ Se decide renovar el contrato con ASERHI SAS por toda la vigencia del 2013
- ✓ Se socializan los stickers para la implementación del PT-GA-04
- ✓ Se verifica el cumplimiento del cronograma de PGA de 2012

2. Socialización del informe de gestión de 2012

3. Socialización resolución 17 de 2013

4. Socializar y factibilidad de aprobación de la contratación del manejo de plagas

5. Socializar el cronograma de actividades del PGA 2013

6. Factibilidad de Celebrar el calendario ambiental

7. Informa de las no conformidades enviadas a infraestructura y mantenimiento por incumplimiento normativo en los cuartos temporales y a Urgencias pediatría por tener la ropa sucia con los residuos biológicos.

Desarrollo de la agenda:

2. Se propone conservar la rivera del río, protegiendo con mantenimiento escumbros en castalilla, no en vivo. Evidenciar lo de los paneles solares

3.

4.

Calle 15 Norte No. 2-350 T.BX.: 833 10 00 Popayán - Cauca  
E-mail: gerencia@laestancia.com.co.

Acta No.1 de 2013

Anexo V. (Continuación)



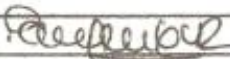
5. Cambiar la puesta en marcha de aguas lluvias para mayo y adelantar lo de energías alternativas. Buscar soluciones de refrigeración en urg. pediatría. Tecnología en el techo.

6. Proyecto de representación.

7. -Proyecto

**Compromisos:**


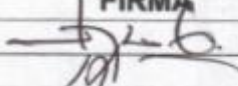
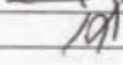
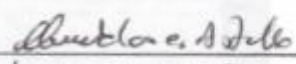
-Plan de recuperación rivera del río, solucionar lo de escombros, retomar protocolo.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Dr. Jorge Gómez Paz	Gerente General	
Ing. Yamilé Sulez	Subgerente Administrativa	
Enf. Germán Guerrero	Coordinador de infecciones	
Ing. Yamir Jimenez	Ingeniero de Mantenimiento	
Amparo Calcedo	Jefe de Servicios Generales	Amparo Calcedo
Enf. Ayda Tróchez	Representante cuerpo de enfermería	Ayda Tróchez
Jefe Sara Díaz	Representante UCI Pediátrica Neonatal	
Ing. Leticia Garcés	Líder PGIRH	

Acta No.1 de 2013

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Formato Actas Reuniones GAGAS de Clínica la Estancia S.A. 2013.

Anexo W. Formatos asistencia a las socializaciones.

 <b>LISTADO DE ASISTENCIA A CAPACITACION</b>		
<b>TEMA:</b> Socialización PT-6A-09		<b>INTENSIDAD:</b> 15'
<b>FECHA:</b> 01/12		
<b>DOCENTE ( Nombre y firma ) :</b> Angela Guacheto - Paula C. Garcés		
NOMBRE Y APELLIDO	AREA	FIRMA
Niur García	Cx	
Angela Guacheto	Cx	
Lorena Coral	Cx	
Mary Medina	UCIA	Lorena Coral Mary Medina
Lorena Velasco	UCIA	Lorena VELASCO
Evely Estovald	UCIA	EVELY ESTOVALD
Deia Calante	U.C.E	Deia
William Vargas	UCIA	William Vargas
Yolanda Jallo A	UCIA	Yolanda Jallo A
Hortencia Cruz	UCIA	Hortencia Cruz
Edinson Lozada	UCIA	Edinson Lozada
Angela Gomez	UCIA	Angela Gomez
William Vargas	UCIA	William Vargas
Carlos A. Cruz	UCIA	Carlos A. Cruz
Mary Medina	UCI	Mary Medina
Sandra Cho	UCI	Sandra Cho
Alejandra Ortiz	UCI	Alejandra Ortiz
Lidia Ruiz	UCIA	Lidia Ruiz
Astrod Rivera	UCIA	Astrod Rivera
Susana Piro	UCIA	Susana P.
Johana Valero	UCI	Johana Valero
Astrod Figueroa	UCI	Astrod Figueroa
Claydia Milena Piro	UCI	Claydia Milena Piro
Nelson Ramirez E	Cirurgia	Nelson Ramirez E
Lidia Ruiz	Cirurgia	Lidia Ruiz
Habel Andrea Lopez	Cirurgia	Habel Lopez

FR-GC-05

Fuente: SISOMA Clínica la Estancia S.A. Formato FR – GC – 05. “Lista de Asistencia a Capacitación en Clínica la Estancia S.A. 2012.



## GLOSARIO

**EMPAQUE PRIMARIO:** es aquel que tiene contacto directo con el medicamento.

**EMPAQUE SECUNDARIO:** es el embalaje que contiene a uno o más empaques primarios con el medicamento.

**DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL:** Este procedimiento químico consigue destruir todos los microorganismos excepto algunas esporas bacterianas.

**DESINFECCIÓN DE BAJO NIVEL:** Empleo de un procedimiento químico que favorece la eliminación de la mayor parte de formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, pero no el *Mycobacterium tuberculosis* ni las esporas bacterianas.

**DESINFECCIÓN DE NIVEL INTERMEDIO:** El procedimiento químico empleado permite inactivar todas las formas bacterianas vegetativas, el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, así como la mayoría de los virus y hongos, pero no destruye las esporas bacteriana.

**DESINFECTANTE:** Sustancia química que destruye los microorganismos y que se aplica sobre material inerte sin alterarlo de forma sensible.

**LIMPIEZA:** Empleo de un procedimiento fisicoquímico encaminado a arrastrar cualquier material ajeno al objeto que se pretende limpiar.

**MEDICAMENTO O PRODUCTO FARMACÉUTICO:** Preparado que contiene uno o varios principios activos y excipientes, formulados en una forma farmacéutica, que se utiliza para el diagnóstico, prevención, tratamiento y alivio de las enfermedades o estados físicos anormales, o de los síntomas de los mismos y para el restablecimiento o modificación de funciones orgánicas. Se incluyen dentro de esta definición los alimentos de uso parenteral.

**PRINCIPIO ACTIVO, FÁRMACO O INGREDIENTE ACTIVO:** Sustancia o mezcla de sustancias dotadas de una entidad química que es responsable de un efecto farmacológico específico.

**RESIDUO BIOLÓGICO – INFECCIOSO:** Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y, por tanto son peligrosos para la salud humana, entre los que se encuentra los cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, placas de Petri, sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes.

**RESIDUOS DE MEDICAMENTOS:** Se consideran todos los residuos Químicos derivados de Medicamentos alterados, Medicamentos fraudulentos, Farmacias



magistrales, Medicamentos homeopáticos y Fitoterapéuticos, Envases, Empaques y etiquetas que hacen parte del embalaje de los medicamentos.

**RESIDUOS ESPECIALES:** Generados en el manejo de equipos y maquinaria propia de laboratorio clínico, que por sus características físico-químicas son considerados peligrosos, entre los que se encuentran todas las sustancias o productos químicos utilizados en las pruebas de laboratorio.

EL JEFE DE RECURSOS HUMANOS

HAGO CONSTAR

Que la señorita LEIDY PAOLA LEÓN CAMPO, identificada con cedula de ciudadanía Nro., 1'061.716.623 de Popayán, estudiante de décimo semestre del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Cauca, realizo su Trabajo de Grado – Pasantía titulado: “APOYO AL PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEDICAMENTOS EN CLÍNICA LA ESTANCIA S.A.”.

Practica coordinada por la Ingeniera Paula Leticia Garces Reyes, Coordinadora de Salud Ocupacional y Medio Ambiente, a partir del 11 de Julio de 2012, con un total de 800horas.



ALBEIRO TROCHEZ MORAN  
Coordinador de Talento Humano

*Calle 15 Norte No. 2-350 PBX.: 833 10 00 Popayán - Cauca  
E-mail: gerencia@laestancia.com.co.*