

**IMPACTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS, PARA EL MANEJO DE RESIDUOS  
HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN LAS DROGUERÍAS  
DE LA COMUNA 15 DE LA CIUDAD DE CALI**

**ROBERTO CARLOS BENITEZ MORELO  
ELIECER DAMIAN HURTADO CÁCERES  
CARMEN ELIZA GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA  
PALMIRA  
2010**

**IMPACTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS, PARA EL MANEJO DE RESIDUOS  
HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN LAS DROGUERÍAS  
DE LA COMUNA 15 DE LA CIUDAD DE CALI**

**ROBERTO CARLOS BENITEZ MORELO  
ELIECER DAMIAN HURTADO CÁCERES  
CARMEN ELIZA GONZALEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito  
para optar al título de  
Tecnólogo en Regencia de Farmacia**

**Asesor**

**JESSIE JACKELINE MAZO  
Químico Farmaceuta**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA  
PALMIRA  
2 0 1 0**

# CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO	11
INTRODUCCIÓN	13
1. TÍTULO	15
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.3 UBICACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.3.1 <i>Lugar donde se realizó la investigación</i>	17
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4. JUSTIFICACIÓN	19
5. MARCO REFERENCIAL	20
5.1 MARCO DE ANTECEDENTES	20
5.2 MARCO TEÓRICO	21
5.3 MARCO GEOGRÁFICO	22
5.3.1 <i>Caracterización Socio Económica de la Comuna 15</i>	26
5.3.1.1 <i>Aspectos Sociales</i>	26
5.4 MARCO LEGAL	27
6. DISEÑO METODOLÓGICO	28
6.1 TIPO DE ESTUDIO	28
6.2 MANUAL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	28
6.3 ALCANCE	28
6.4 FUENTES DE GENERACIÓN	29
6.5 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES	30
6.5.1 <i>Residuos No Peligrosos</i>	30
6.5.2 <i>Residuos Peligrosos</i>	31
6.6 ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INADECUADA GESTIÓN DE RESIDUOS	34
6.7 GESTIÓN INTERNA	35
6.7.1 <i>Segregación de la Fuente</i>	37

	<b>Pág.</b>
6.7.2 <i>Clasificación de los residuos, color de recipientes y rótulos respectivos</i>	38
6.7.3 <i>Desactivación</i>	41
6.7.4 <i>Movimiento Interno de residuos</i>	43
6.7.5 <i>Almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares</i>	44
6.7.5.1 <i>Almacenamiento Central</i>	44
6.7.6 <i>Sistema de Desactivación y Disposición de Residuos Hospitalarios y Similares</i>	45
6.8 <b>GESTIÓN EXTERNA</b>	46
6.8.1 <i>Recolección</i>	47
6.8.2 <i>Transporte de Residuos Hospitalarios y Similares</i>	47
6.8.3 <i>Almacenamiento</i>	48
6.8.4 <i>Tratamiento de Residuos Infecciosos por Incineración</i>	48
6.8.5 <i>Programa de Seguridad Industrial y Plan de Contingencia</i>	48
6.9 <b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	49
6.10 <b>AUDITORIAS E INTERVENTORÍAS</b>	51
6.11 <b>PRESENTACIÓN DE INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS</b>	51
6.12 <b>MARCO NORMATIVO</b>	52
7. <b>DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR</b>	54
7.1 <b>HIPÓTESIS</b>	54
7.2 <b>PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN: CUANTITATIVA</b>	54
7.3 <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN: DESCRIPTIVA.</b>	55
7.4 <b>POBLACIÓN</b>	56
7.5 <b>MUESTRA</b>	60
7.6 <b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</b>	60
7.6.1 <i>Diario de Campo</i>	60
8. <b>ANÁLISIS Y RESULTADOS</b>	62
9. <b>PARTICIPANTES EN EL PROCESO</b>	84
10. <b>RECURSOS DISPONIBLES</b>	85
11. <b>MATERIALES</b>	86
<b>CONCLUSIONES</b>	87
<b>RECOMENDACIONES</b>	88

	<b>Pág.</b>
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	93

## LISTA DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b>	Barrios, Urbanizaciones y Sectores de la Comuna 15	24
<b>Tabla 2</b>	Clasificación de los generadores de residuos peligrosos	29
<b>Tabla 3</b>	Técnicas de tratamiento y/o disposición por clase de residuo	45

## LISTA DE GRÁFICOS

		Pág.
<b>Gráfico 1</b>	¿Qué formación Profesional tiene el Director Técnico de este establecimiento?	62
<b>Gráfico 2</b>	¿Este establecimiento cuenta con el servicio de inyectología?	64
<b>Gráfico 3</b>	¿Conoce usted las normas establecidas para el funcionamiento de un establecimiento farmacéutico?	66
<b>Gráfico 4</b>	¿Seleccionan los residuos generados en su establecimiento?	67
<b>Gráfico 5</b>	¿Su establecimiento tiene algún contrato con una empresa de Tratamiento Y disposición final de residuos?	69
<b>Gráfico 6</b>	¿Cada cuanto la empresa con quien tiene contrato, hace la Recolección de los residuos?	70
<b>Gráfico 7</b>	¿Cómo califica usted el servicio de la empresa con la cual tiene contrato de recolección de residuos?	72
<b>Gráfico 8</b>	¿Cuál es el tratamiento que le dan a los medicamentos vencidos?	73
<b>Gráfico 9</b>	¿Está de acuerdo con el control y seguimiento que se le hace a los establecimientos (droguerías) por parte del Ministerio de Protección Social y la Secretaría de Salud Departamental?	74
<b>Gráfico 10</b>	¿Usted como expendedor de medicamentos tiene conocimiento sobre la disposición final de que se le da a los residuos generados?	76
<b>Gráfico 11</b>	¿El personal que labora en este establecimiento ha asistido a capacitaciones? ¿Particularmente en lo que se refiere al manual de procedimientos para el manejo de Residuos Hospitalarios y Similares?	77
<b>Gráfico 12</b>	¿Con que frecuencia son invitados a estas capacitaciones?	78

<b>Gráfico 13</b>	¿Cree que estas capacitaciones ayudan al personal a desempeñarse mejor en su trabajo?	79
<b>Gráfico 14</b>	¿Qué opina acerca de las capacitaciones que han recibido?	80

## LISTA DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b>	Mapa de la Ubicación de la Comuna 15	23
<b>Figura 2</b>	Pirámide Poblacional de la Comuna 15	25
<b>Figura 3</b>	Distribución de los lados de las Manzanas de la Comuna 15	26

## LISTA DE DIAGRAMAS

		<b>Pág.</b>
<b>Diagrama 1</b>	Clasificación de Residuos Hospitalarios y Similares	33
<b>Diagrama2</b>	Algunas enfermedades asociadas con la inadecuada gestión de residuos sólidos hospitalarios y similares	34

## GLOSARIO

**BIOSEGURIDAD:** Conjunto de prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar al ambiente.

**CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS:** Separación de los residuos, de acuerdo a sus características y al uso que se les ha dado. Esta debe hacerse en el lugar de origen.

**DISPOSICIÓN FINAL:** Alternativas de tratamiento, reutilización o almacenamiento final de los residuo sólidos. Estas se dan de acuerdo a su naturaleza y sus efectos para la salud. Pueden ser: reciclaje, relleno sanitario, compostaje, incineración, esterilización, desnaturalización e inactivación, entre otros.

**GESTION INTEGRAL:** Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.

**LIMPIEZA:** Es dejar las diferentes áreas libres de gérmenes nocivos para garantizar la seguridad.

**MINIMIZACIÓN:** Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

**PREVENCIÓN:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológico, del ambiente y de la salud, que pueden producirse como consecuencia del manejo de los residuos.

**RESIDUO HOSPITALARIO:** Es aquella sustancia o subproducto sólido, líquido o gaseoso generado por una tarea productiva resultante del accionar ejercido por la institución prestadora de servicio de salud y similares.

**RUTA SANITARIA:** Es el recorrido que se realiza tanto interno, como externo para la recolección y transporte de los residuos sólidos hasta el sitio de disposición final.

## INTRODUCCIÓN

La generación de residuos sólidos hoy en día es un problema sin solución, no es posible obtener un ambiente libre de desechos ya que el hombre busca siempre satisfacer sus necesidades, sin tener en cuenta la cantidad de “basura” que genera; igualmente cabe dentro del mismo problema hablar de la generación de residuos hospitalarios, éstos al igual que todos los residuos causan impactos económicos, sociales y ambientales.

La importancia de este tema, radica en la peligrosidad del manejo de los residuos hospitalarios; teniendo en cuenta estudios realizados por el Ministerio de Protección Social, Ambiente y Vivienda, el 40% aproximadamente de los residuos hospitalarios presenta características infecciosas debido a su inadecuado manejo y el 60% restante se contamina, incrementándose así los costos de tratamiento, los impactos y los riesgos sanitarios ambientales.

En Colombia<sup>1</sup> se ha estimado que, únicamente en los hospitales de nivel 1, 2 y 3, sin contar las instituciones privadas, se generan aproximadamente 8.500 toneladas por año de residuos hospitalarios y similares, que siendo estos, agentes causantes de enfermedades virales como la hepatitis B o C, entre otras, generan riesgo para los trabajadores de la salud y para quienes manejan los residuos dentro y fuera del establecimiento del generador.

El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Salud, vienen ejecutando el Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios constituido por el desarrollo del Decreto 2676 de 2000, instrumento reglamentario que establece responsabilidades compartidas para la gestión integral de los residuos hospitalarios: al

---

<sup>1</sup> Disponible en internet en:  
[http://www.asivamosensalud.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=194:los-residuos-hospitalarios-en-colombia&catid=90:temas-de-analisis](http://www.asivamosensalud.org/index.php?option=com_content&view=article&id=194:los-residuos-hospitalarios-en-colombia&catid=90:temas-de-analisis)

sector de la salud y generador de residuos similares en cuanto a la planificación de su gestión interna, a las empresas de servicio público especial en relación con la planificación de la gestión externa y a las autoridades ambientales y sanitarias.

Existe también el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia (MPGIRH), que ha sido ajustado a las condiciones reales del sistema de salud de nuestro país, a partir de su aplicación y retroalimentación en proyectos piloto de gestión interna, constituyéndose en el soporte técnico para el cabal desarrollo de los lineamientos y obligaciones establecidas en Decreto 2676 de 2000.

El MPGIRH es el documento expedido por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y estándares de microorganismos que deben adoptarse y realizarse en los componentes interno y externo de la gestión de los residuos provenientes del generador.

# **1. TÍTULO**

**IMPACTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS, PARA EL MANEJO DE RESIDUOS  
HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN LAS DROGUERÍAS  
DE LA COMUNA 15 DE LA CIUDAD DE CALI**

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Los Establecimientos que fabrican (Laboratorios Farmacéuticos) o almacenan (Depósitos de Drogas) o expenden medicamentos (farmacias – droguerías) deben realizar una gestión de los residuos de los medicamentos que generan en varios eventos, tales como:

- Ruptura de material que contiene medicamentos (por ejemplo ampollas de vidrio)
- Productos con fecha de vencimiento expirada
- Jeringas utilizadas en la aplicación de inyecciones
- Algodón y material médico quirúrgico usado

Estos residuos o desechos generan contaminación del medio ambiente, pudiendo afectar la salud de las personas o propagar epidemias.

Tanto el medicamento como los envases primarios (frascos, blíster, etc.) y secundarios (empaques y etiquetas) deben ser destinados en su totalidad previo a su disposición final en el relleno sanitario. En ningún caso se desecharán los empaques, envases y etiquetas en perfecto estado sin que hayan sido destruidos previamente, ya que pueden ingresar al mercado ilegal.

## 2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué Impacto ha Ocasionado la Implementación del Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Hospitalarios y Similares, en las Droguerías de la Comuna 15 de la Ciudad de Cali?

## 2.3 UBICACIÓN DEL PROBLEMA

Con base en lo expresado con anterioridad, los aspectos que forman parte integral y descriptiva del proyecto incluyen ciertas características fundamentales a saber:

**2.3.1 Lugar donde se realizó la investigación:** Las características que se realizaron, para la comprensión y entendimiento del contexto en que se llevó a cabo el proyecto son:

<b>País:</b>	Colombia.
<b>Ciudad:</b>	Cali.
<b>Departamento:</b>	Valle del Cauca.
<b>Instituciones:</b>	Droguerías de la comuna 15 de la ciudad de Cali.
<b>Carácter:</b>	Privadas.
<b>Actividad económica:</b>	Comercialización de medicamentos.
<b>Zona:</b>	Urbana.
<b>Muestra:</b>	32.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer el impacto en la implementación del Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Hospitalarios y Similares expedido por el Ministerio de la Protección Social, en las Droguerías de la Comuna 15 de la Ciudad de Cali.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar si en los establecimientos farmacéuticos de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, si se da cumplimiento a las normas establecidas por el gobierno nacional para su adecuado funcionamiento.
- Determinar si las personas que laboran en las droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, ejecutan y realizan un buen manejo y disposición final de los desechos y residuos hospitalarios generados en estos establecimientos.
- Confirmar, mediante encuestas de aplicación, si el personal farmacéutico que labora en los establecimientos de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, es capacitado constantemente en cuanto al manejo y funcionamiento del Manual de Procedimientos de Residuos Hospitalarios y Similares.

## 4. JUSTIFICACIÓN

Recientemente y gracias a la atención de los medios de comunicación se ha hecho evidente que en Colombia existe un problema muy serio de disposición de residuos y de disposición de residuos hospitalarios en particular. Es de destacar la importante labor de los medios de comunicación porque tienen la capacidad de hacer visibles problemas que existen y que son una amenaza para la salud de los colombianos, pero que se encuentran latentes.

Ahora bien, hablar de desechos hospitalarios no es lo mismo que hablar de residuos peligrosos, ni los hospitales son las únicas instituciones que producen este tipo de desechos.

El manejo integral de los residuos hospitalarios se han constituido en una de las prioridades del Programa de Calidad de Vida Urbana y del Plan Nacional para el impulso de la Política de Residuos del Ministerio del Medio Ambiente, dirigido a formular Programas de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios, con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios. Así mismo, el Plan Nacional de Salud Ambiental (Planasa) del Ministerio de protección social en este aspecto está orientado a desarrollar Planes de Acción Sectorial para minimizar los factores de riesgo a la salud de nuestros habitantes.

El manejo de los residuos y desechos en las Droguerías ha sido un aspecto de relevante importancia dentro de las actividades de seguridad e higiene industrial; en este momento histórico que el crecimiento y transformación de nuestros servicios nos obliga al desarrollo de planes de mejoramiento continuo se hace necesario hacer una regulación más específica y concreta que se sintonice con las exigencias normativas de salud pública y las políticas ambientales frente a este tema.

## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1 MARCO DE ANTECEDENTES**

El manejo de los Residuos Sólidos Hospitalarios en nuestro país es uno de los aspectos de la gestión hospitalaria, que recién a partir de los últimos años ha despertado el interés de las instituciones públicas y privadas, impulsado por el desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo hospitalario, la protección del medio ambiente y la calidad en los servicios de salud.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), en compañía de diferentes entidades públicas y privadas han formulado un Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, con el fin de minimizar los impactos ambientales y los posibles riesgos para salud generados por el manejo de Residuos Hospitalarios. Anteriormente muchos centros que prestaban servicios de salud no habían colocado en práctica las recomendaciones brindadas por la guía, e igualmente no implementaron un PGIRH. Por este motivo la Secretaría de Salud ha realizado un seguimiento a pequeños y grandes prestadores de servicios de salud con el fin de dar solución a una problemática ambiental y de salud pública asociada al incorrecto manejo de residuos hospitalarios (infecciosos).

En 1997 se crea una norma llamada: Política Nacional de Producción más Limpia, expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial la cual surge como una respuesta para solucionar la problemática ambiental de los diferentes sectores. Busca principalmente “prevenir y minimizar” la contaminación desde su origen.

En el año 2005 se crea una norma llamada: Política sobre Gestión Integral de Residuos Peligrosos; expedida por el Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y

Desarrollo Territorial incluye, en sus objetivos, estrategias y actividades, los mecanismos a implementar con los residuos infecciosos y químicos.

Asimismo se han ido creando leyes, normas, decretos, resoluciones y demás para lograr que estos establecimientos cumplan correctamente con lo establecido y así prevenir riesgos a la salud tanto del personal como de la población en General.

## **5.2 MARCO TEÓRICO**

Los residuos hospitalarios y similares representan un riesgo para la salud del personal médico, paramédico y enfermería, pacientes, visitantes, personal de recolección de residuos y otros, y de la comunidad en general, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan.

En nuestro país se adoptó por parte del Ministerio de Salud y Medio Ambiente la agenda Interministerial para ejecutar un programa para la gestión integral de residuos hospitalarios haciendo parte del Plan Nacional Ambiental PLANASA 2000-2010, en el cual se incluye el Decreto 2676 de 2000 y sus modificaciones (el decreto 1669 de 2002 y la resolución 1164 de 2002).

Instrumento reglamentario para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, en los cuales se establecen claramente las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales, quienes deben desarrollar un trabajo articulado en lo que se refiere a las acciones de inspección, vigilancia y control.

Incluye un segundo componente para el proceso permanente de divulgación y sensibilización dirigido al sector Salud y autoridades sanitarias y ambientales de todas las regiones del país. El tercer componente es el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia **MPGIRH**, elaborado y ajustado a las necesidades del país.

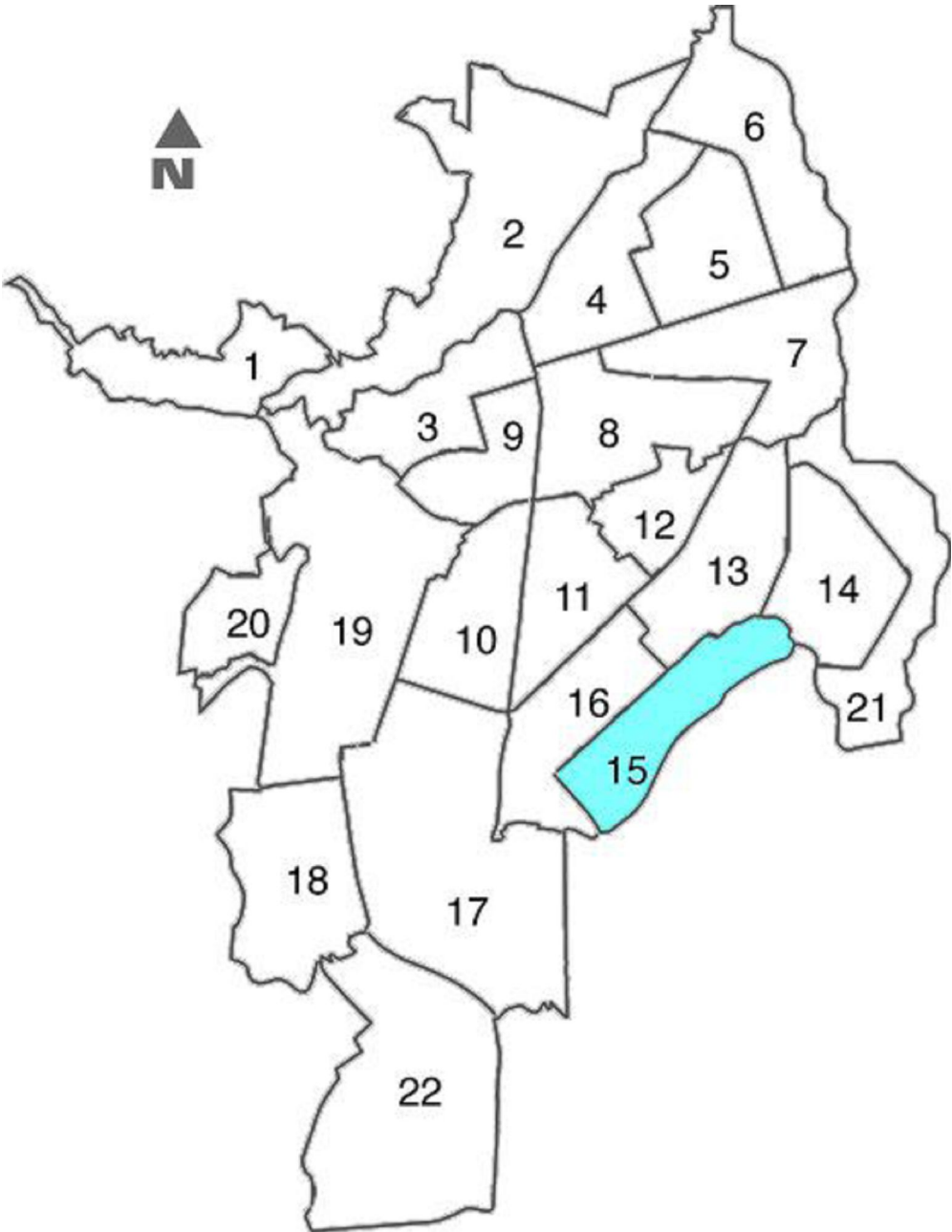
Este Manual es la principal herramienta a utilizar para los centros generadores de residuos hospitalarios y similares en la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, el cual incluye los procedimientos, procesos, actividades, así como los estándares para la desactivación y tratamiento de los residuos hospitalarios y similares, solicitados por las autoridades sanitarias y ambientales.

Los medicamentos vencidos, deteriorados o mal conservados son considerados residuos peligrosos, constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Los antibióticos requieren de un método de tratamiento y disposición final especial, de acuerdo a su composición química, toxicidad y estado físico. Aunque los antibióticos son residuos farmacéuticos considerados todos de alto riesgo, estos pueden clasificarse para su tratamiento y disposición final como de Alto, Medio y Bajo riesgo definidos así.

### **5.3 MARCO GEOGRÁFICO**

Teniendo en cuenta las posibilidades de accesibilidad, oportunidad, facilidades geográficas, tamaño de la muestra por el número alto de droguerías que tiene la ciudad de Cali, esta investigación se va a realizar en las droguerías de la comuna 15 que se encuentran en la zona urbana de la ciudad de Cali departamento del Valle del Cauca, Colombia. Se tiene previsto que al realizar el presente trabajo en dicha localidad se tendrán los recursos estadísticos mínimos para presentar conclusiones relevantes.

**Figura 1** – Mapa de la Ubicación de la Comuna 15



**5.3.1 Caracterización Socio Económica de la Comuna 15.** La comuna 15 se encuentra ubicada en el sur oriente de la ciudad. Limita al norte con las comunas 13 y 14, al sur y oriente con el corregimiento de Navarro y al occidente con las comunas 13 y 16. La comuna 15 está compuesta por cuatro barrios, tres urbanizaciones y sectores, solo el 1,6% de los barrios de la ciudad se encuentra en esta comuna. Por otra parte, las urbanizaciones y sectores de esta comuna corresponden al 3,4% del total. Esta comuna posee 948 manzanas, es decir el 6,8% del total de manzanas en toda la ciudad.

**Tabla 1 – Barrios, Urbanizaciones y Sectores de la Comuna 15**

<i>Código</i>	<i>Barrio, Urbanización o sector</i>
1501	El Retiro
1502	Los Comuneros I Etapa
1503	Laureano Gómez
1504	Vallado
1596	Ciudad Cordoba
1598	Mojica
1599	El Morichal

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Municipal

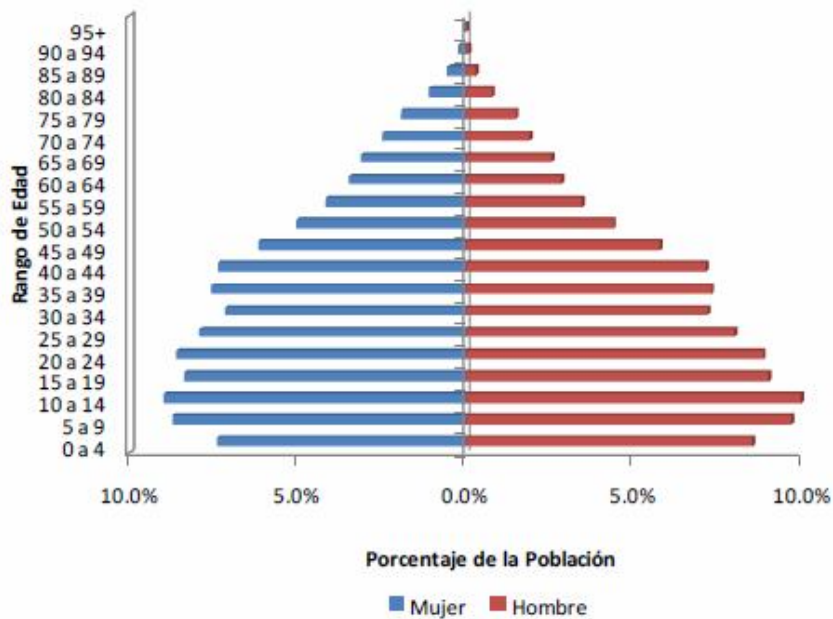
Esta comuna cuenta con 21.275 predios construidos que representan el 4,5% del total de la ciudad. Está conformada además por 27.890 viviendas, correspondiente al 5,5% del total de viviendas de la capital vallecaucana. El número de viviendas por hectárea es 68,7, cifra considerablemente superior a la densidad de viviendas para el total de la ciudad que es de 41,6 viviendas por hectárea.

En cuanto a población, en esta comuna habita el 6,2% de la población total de la ciudad, es decir 126.496 habitantes, de los cuales el 47,2% son hombres (59.715) y el 52,8% restante mujeres (66.781). Esta distribución de la población por género es similar al que se presenta para el consolidado de Cali (47.2% son hombres y el 52.8% mujeres). El número de habitantes por hectárea –densidad bruta- es de 311,5,

considerablemente superior al promedio municipal por comuna de 201.1 habitantes por hectárea.1.

Al considerar la distribución de la población por edades, se encuentra una gran similitud entre hombres y mujeres. Así mismo es interesante observar que la pirámide poblacional de esta comuna presenta una distribución con forma de pirámide, así se puede observar que existe una mayor concentración, 74,3%, de la población en las edades productivas (10 a 64 años) mientras que la población mayor representa el 3.6%.

**Figura 2 – Pirámide Poblacional de la Comuna 15**



Fuente: DANE, Censo de Población de 2005.

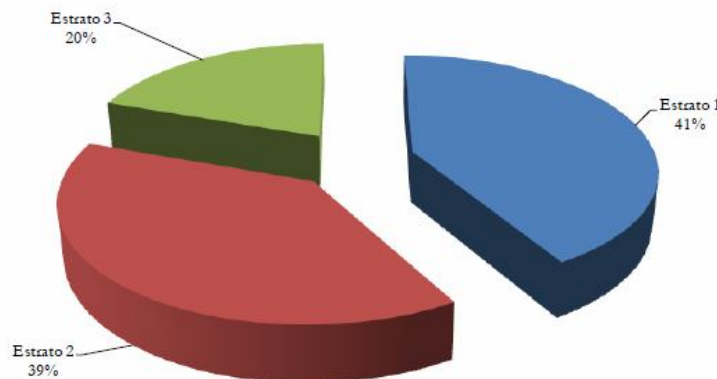
<b>POBLACIÓN<sup>1</sup></b>	
Total	128.837
Hombres	60.820
Mujeres	68.017
De 7 a 11 años	14.146
De 12 a 17 años	16.787

En cuanto a la experiencia migratoria de los habitantes de la comuna; se puede afirmar que el 43,1% de la población de Comuna 15 que cambió de residencia en los últimos cinco años lo hizo por razones familiares. El 37,0% por otra razón; el 12,6% por dificultad para conseguir trabajo y el 3,4% por amenaza para su vida. Por otro lado, del total de hogares de Comuna 15 tan solo el 4,2% tiene experiencia migratoria internacional. Del total de personas de estos hogares residentes de forma permanente en el exterior el 48,5% está en España, el 21,9% en Estados Unidos y el 5,2% en Venezuela.

### 5.3.1.1 Aspectos Sociales

**Estratificación:** En cuanto a la estratificación de las viviendas de esta comuna, tenemos que el estrato más común es el 1 (estrato moda), mientras que el estrato moda para toda la ciudad es el 3. Como se puede observar en el Gráfico 1-2, el estrato 1 es aquel que presenta una mayor proporción del total de lados de manzanas de esta comuna, con el 41,6% seguido por el estrato 2 con el 38,7% y por último el estrato 3 con el 19,7% de lados de manzana.

**Figura 3 – Distribución de los lados de las Manzanas de la Comuna 15 por Estratos**



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

Puede observarse que la comuna 15 no presenta lados de manzana en los estratos 4, 5 y 6; concentrándose en los estratos 1, 2 y 3. En resumen, esta comuna concentra el 6,2% de la población total de la ciudad en un área que corresponde al 3.4% de la ciudad lo cual implica una de las densidades poblacionales más altas de la ciudad.

**Salud:** La comuna 15 posee 5 puestos de salud y 3 centros salud y atención básica. Así puede afirmarse que esta comuna cuenta con el 6% de la oferta municipal de salud y se ubica por encima del promedio de la ciudad en cuanto a puestos y centros (2.45 y 2.5). Por último llama la atención el hecho de que no existan en la comuna centros de atención hospitalaria y clínicas.

## **5.5 MARCO LEGAL**

Decreto 2676 expedido en el año 2000 por el Ministerio de Medio Ambiente – Ministerio de Salud (ahora Ministerio de la Protección Social) El cual reglamenta el plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares

Decreto 4126 de 2005 expedido por Minambiente, vivienda y Desarrollo Territorial – Ministerio de la Protección Social que modifica el anterior decreto.

Resolución 1164 del 2002, expedido por Minambiente y Salud que adopta el manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios Y Similares en Colombia.

Resolución 371 de 2009, expedido por Minambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio se enmarca dentro de un Análisis Descriptivo que permite identificar las características de la población objeto del estudio.

### **6.2 MANUAL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

El Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, MPGIRHS, es el objeto de estudio de éste Trabajo de Grado, el cual es analizado según lo expuesto por el Ministerio de Protección Social y el Medio Ambiente, con el fin de indagar y verificar si actualmente se aplican las normas que se establecen en dicho Manual como lo establecen los Decretos 2676 de 2000, Decreto 4126 de 2005 y 4741 de 2005 y los que los modifique, sustituya o derogue.

### **6.3 ALCANCE**

El presente documento es aplicable a las droguerías que presten servicios a humanos e igualmente a las que generen, identifiquen separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de sus actividades.

Todo generador de residuos hospitalarios y similares, diseñará y ejecutará un Plan para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares (PGIHR) componente interno, con base en los procedimientos, procesos, actividades y estándares contenidos en este manual. Cuando el generado realiza la gestión externa (transporte, tratamiento y disposición final) deberá ejecutar el PGIRHS componente

interno y externo y obtener las autorizaciones, permisos y licencias ambientales pertinentes.

Los prestadores de los servicios de desactivación y público especial de aseo, diseñaran y ejecutarán el PGIRH, en su componente correspondiente de acuerdo a lo establecido en este documento, cumplirán los estándares de desinfección, procedimientos, procesos y actividades contemplados en el Manual y obtendrán las autorizaciones, permisos y licencias ambientales pertinentes.

#### **6.4 FUENTES DE GENERACIÓN**

Los generadores de residuos peligrosos se clasifican en (3) tres categorías de acuerdo con el peso de los residuos<sup>2</sup>, tal y como se indican en la tabla No 1. En todos los casos se consideran los periodos de tiempo de generación de residuos, llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos (6) meses de las cantidades pesadas.

**Tabla 2 - Clasificación de los generadores de residuos peligrosos**

Tipo de Generador	Cantidad generada ( Kg / mes)
Gran Generador	>1000
Mediano Generador	>100 y < 1000
Pequeño Generador	> 10 y < 100

Los generadores de residuos o desechos peligrosos con característica infecciosa que generen una cantidad inferior a 10.0 kg/mes están exentos del registro. No obstante lo

---

<sup>2</sup> Decreto 4741 de 2005, Capítulo VI, artículo 28, del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, de la inscripción en el registro de generadores – Categorías.

anterior, la autoridad ambiental, con base en una problemática diagnosticada y de acuerdo a sus necesidades podrá exigir el registro de estos generadores, para lo cual deberá emitir el acto administrativo correspondiente.

Tanto para grandes, medianos y pequeños generadores, la mayoría de residuos pertenecen al mismo tipo según la clasificación definida como residuo peligroso, pero la composición en peso es diferente, en especial cuando se habla de pequeños generadores por lo que, el Gobierno Nacional estimó conveniente realizar por separado un manual que permita realizar de una manera eficiente la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

## **6.5 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES**

Los residuos generados en los servicios farmacéuticos están clasificados según si son peligrosos o no:

**6.5.1 Residuos No Peligrosos.** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Se clasifican en:

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

**Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

**Inertes:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

**Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

**6.5.2 Residuos Peligrosos.** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Este tipo de residuos deben desecharse en recipientes y bolsas de color rojo.

**Se clasifican en:**

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

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

**Los residuos infecciosos o de riesgo biológico comúnmente generados en los servicios farmacéuticos son:**

**Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, algodones, guantes, cuerpo de jeringas, etc.

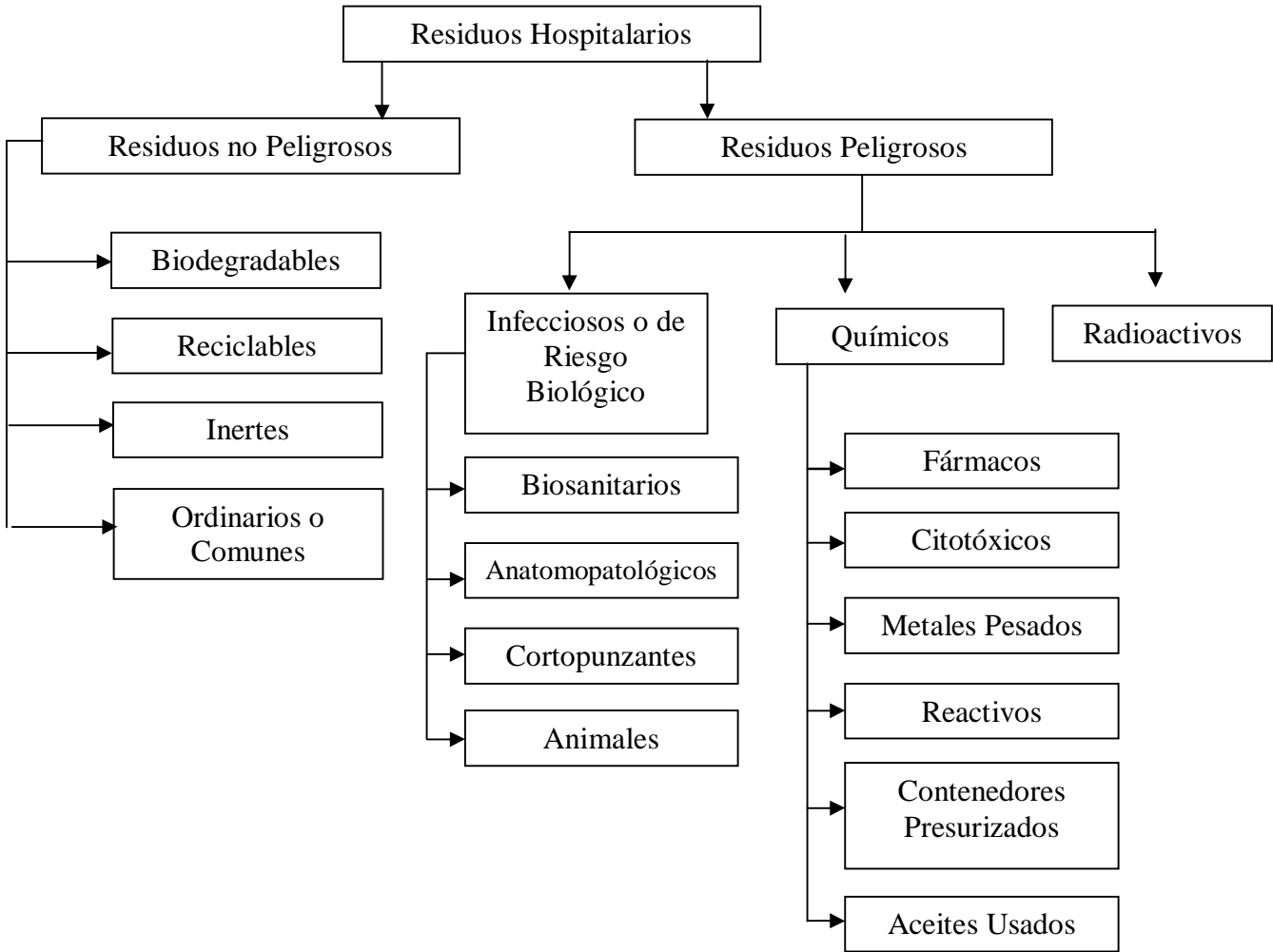
**Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: agujas, restos de ampollitas.

**Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Dentro del servicio farmacéutico hay la probabilidad de generar residuos químicos por los medicamentos presentes.

**Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados:** Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Los residuos de fármacos, ya sean de bajo, mediano o alto riesgo, pueden ser tratados por medio de la incineración dada su efectividad y seguridad sin embargo en el citado anexo se consideran viables otras alternativas de tratamiento y disposición final.

Los responsables de los establecimientos farmacéuticos deben implementar estrategias para evitar la generación de residuos químicos entre las cuales debe estar el control de condiciones de almacenamiento, fechas de vencimiento y rotación de los productos.

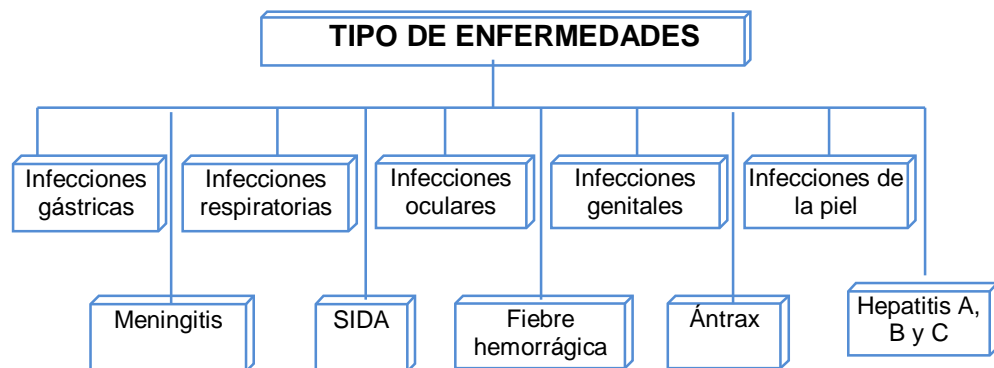


**Diagrama 1: Clasificación de Residuos Hospitalarios y Similares**  
(fuente Decreto 2676 de 2000)

## 6.6 ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INADECUADA GESTIÓN DE RESIDUOS

Existe una gran cantidad de enfermedades asociadas con los residuos generados en instituciones de salud y similares, los cuales poseen un carácter peligroso, tanto desde el punto de vista infeccioso, radiactivo y químico.

Desde el punto de vista infecciosos o de riesgo biológico, muchos de los residuos generados poseen; virus, bacterias y rickettsias, entre otros microorganismos patógenos. Los virus pueden conservar intacta su patogenicidad durante mucho tiempo, aun en condiciones ambientales; ellos y los quistes de amebas son por ejemplo los agentes patógenos más difíciles de eliminar cuando se encuentran en el agua.



**Diagrama 2: Algunas enfermedades asociadas con la inadecuada gestión de residuos sólidos hospitalarios y similares**

Por lo tanto, el contacto con estos residuos sin contar con las medidas de seguridad, elementos de protección personal y normas de bioseguridad, puede originar enfermedades o infecciones que potencialmente producen daños en la salud, como los que se presentan en figura 2.

Las vías de transmisión de estos agentes patógenos más comunes son:

- Punción, abrasión y cortaduras en la piel por: material cortopunzantes, agujas hipodérmicas, transmisión por introducción subcutánea, infecciones virales en la sangre.
- Absorción a través de membranas mucosas.
- Inhalación e ingestión (poco frecuente).

## **6.7 GESTIÓN INTERNA**

La gestión interna es el conjunto articulado de acciones operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo; realizadas al interior de las instalaciones del generador, en las etapas de prevención y reducción de la generación, separación en la fuente, movilización interna, acopio interno, tratamiento y presentación de los residuos; con el fin de lograr beneficios sanitarios, ambientales, económicos y sociales.

Para la elaboración de la Gestión Interna, es necesario designar un responsable del manejo de los residuos hospitalarios y similares, quien tendrá a su cargo velar por la adecuada elaboración y ejecución del Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios y Similares, así como la verificación de la gestión externa por parte de la empresa contratada para tal fin.

El responsable del manejo de residuos hospitalarios y similares debe ser idóneo para realizar dicha labor, para lo cual, debe contar con una capacitación mínima que será recibida, al menos una vez por año. Dicha capacitación puede ser suministrada por el ente territorial, el operador del servicio especial de aseo, o por cualquier ente u organismo especializado en residuos hospitalarios y similares, otorgando quien la realice, una certificación escrita para que sea presentada a la autoridad competente que lo requiera.

### ***Programa de Formación y Educación***

Las actividades de capacitación al personal en cada droguería debe tener en sus componentes los siguientes temas de formación general que se integran al plan de capacitación del Programa de Salud Ocupacional:

1. Legislación ambiental y sanitaria vigente.
2. Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares.
3. Manual de Conductas Básicas de Bioseguridad, Manejo Integral, expedido por el Ministerio de protección social o guía que lo modifique o sustituya.
4. Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección.
5. Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia.
6. Desactivación de residuos: procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

**6.7.1 Segregación de la Fuente.** Para la correcta segregación de los residuos se han dotado y ubicado recipientes en cada una de las áreas y servicios de la Droguería, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados.

En general se utilizan recipientes para residuos peligrosos y no peligrosos según la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000 y del Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares **MPGIRH**.

Los cortopunzantes se disponen en recipientes especiales o Guardianes debidamente rotulados.

De esta manera queda garantizado que Las Droguerías cuentan con Guardianes, bolsas y otros recipientes que cumplen con las especificaciones del **MPGIRH**.

**6.7.2 Clasificación de los residuos, color de recipientes y rótulos respectivos  
(tomado y adaptado del MPGIRH en Colombia Minsalud - Minambiente)**

<b>CLASE RESIDUO</b>	<b>CONTENIDO BÁSICO</b>	<b>COLOR</b>	<b>ETIQUETA</b>
NO PELIGROSOS Biodegradables	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.	VERDE	Rotular con: <b>NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES</b>
NO PELIGROSOS Ordinarios e Inertes	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, vasos desechables, papel carbón, tela, radiografía.	VERDE	Rotular con: <b>NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES</b>
NO PELIGROSOS Reciclables Plástico	Bolsas de plástico, vajilla, garrafas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar y que no provengan de pacientes con medidas de aislamiento.	GRIS	Rotular con: <b>RECICLABLE PLÁSTICO.</b>
NO PELIGROSOS Reciclables Vidrio	Toda clase de vidrio.	<b>GRIS</b>	Rotular con: <b>RECICLABLE VIDRIO</b>
NO PELIGROSOS Reciclables Cartón y similares	Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico.	GRIS	Rotular con: <b>RECICLABLE CARTÓN PAPEL.</b>
NO PELIGROSOS Reciclables Chatarra	Toda clase de metales	GRIS	Rotular: <b>RECICLABLE CHATARRA</b>
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, Cortopunzantes y Químicos Citotóxicos	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas por agentes infecciosos o cualquier residuo contaminado por éstos.	ROJO	Rotular con:  <b>RIESGO BIOLÓGICO</b>
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, Cortopunzantes y Químicos Citotóxicos	Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos.	ROJO	Rotular con:  <b>RIESGO QUIMICO</b>
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, Cortopunzantes y Químicos Citotóxicos	Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.	<b>ROJO</b>	Rotular con:  <b>METALES PESADOS (Nombre del Metal contenido)</b>

**- Características de los recipientes reutilizables:**

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- De material plástico rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado. Y no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Ceñido al Código de colores estandarizado.
- Los recipientes rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales.

**NOTA:**

1. Los residuos biosanitarios y cortopunzantes serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química.
2. Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables deben ser lavados por el generador con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectados y secados según recomendaciones del Grupo Administrativo, permitiendo su uso en condiciones sanitarias.
3. Los recipientes para residuos infecciosos deben ser del tipo tapa y pedal.

4. La frecuencia de recolección de los residuos se presenta una vez semana.

- ***Características de las bolsas desechables:***

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

- ***Recipientes para residuos cortopunzantes***

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables (jeringas) y tienen las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.

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

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



Institución \_\_\_\_\_  
 Origen \_\_\_\_\_  
 Tiempo de reposición \_\_\_\_\_  
 Fecha de recolección- \_\_\_\_\_  
 Responsable \_\_\_\_\_

**6.7.3 Desactivación.** Se utiliza el Método de desactivación de baja eficiencia preferiblemente de tipo químico antes de su disposición final.

Se utiliza hipoclorito en solución acuosa en concentraciones no menores de 5000 ppm. para desinfección de residuos.

Para los residuos cortopunzantes se estipula que las agujas deben introducirse en el recipiente sin reenfundar, las fundas o caperuzas de protección se arrojan en el recipiente con bolsa verde o gris siempre y cuando no se encuentren contaminadas de sangre u otro fluido corporal.

En desinfección de residuos que posteriormente serán enviados a incineración no se utiliza el hipoclorito de sodio ni de calcio. (Guardianes).

En un balde plástico se introduce los residuos a desactivar. Solo se llena hasta  $\frac{3}{4}$  partes del recipiente, y a ese tope de volumen llenado se agrega el la solución desinfectante, se deja actuar durante 20 minutos para desactivar los residuos, luego se vacía el liquido en lavamanos o lava escobas, se sella el recipiente, introduciéndolo en bolsa roja rotulada, se cierra, y luego se lleva al almacenamiento para recolección externa.

Este procedimiento previo de desinfección no aplica para los guardianes, estos se entregan directamente a Empresa recolección externa ya definida para la Incineración.

TABLA DE DILUCION HIPOCLORITO		CORRECCIÓN		
CANTIDAD AGUA	CANTIDAD HIPOCLORITO EN CC PARA 5000 PPM ( 0.5%)	Cantidad de agua requerida para dilución correcta	Cantidad de Hipoclorito en ml para 500 ppm (1)	Cantidad de Hipoclorito en En ml para 5.000 ppm (2)
<del>1 LITRO</del>	<del>10 CC</del>	990 ml (1) y 900 ml (2)	10 ml	100 ml
<del>2 LITROS</del>	<del>20CC</del>	1.980 ml (1) y 1.900 ml(2)	20 ml	200 ml
<del>4 LITROS</del>	<del>40CC</del>	3.960 ml(1) y 3.600 ml(2)	40 ml	400 ml

Las droguerías, dentro del presente PIGRH ha definido que por la naturaleza de los residuos de tipo hospitalarios que se generan, no es necesario aplicar el procedimiento de desinfección, en consideración a lo anteriormente expuesto.

Sin embargo si tiene contemplado que los lugares donde se manejen residuos infecciosos deben ser descontaminados ambiental y sanitariamente, utilizando hipoclorito de sodio.

Los generadores y prestadores de servicios especial de aseo deben tomar las medidas para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos de fármacos y sus empaques o envases, de forma segura, atendiendo a su composición química, toxicidad y estado físico.

**6.7.4 Movimiento Interno de residuos.** El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos de las droguerías; la frecuencia de recolección interna depende de la capacidad de almacenamiento y el tipo de residuo; no obstante, se recomienda una vez al día en instituciones en todas las áreas de trabajo.

La recolección debe efectuarse en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes. Los procedimientos deben ser realizados de forma segura, sin ocasionar derrames de residuos.

En el evento de un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, conforme a los protocolos de bioseguridad ya establecidos en el presente PGIRH. Cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín o sustancias absorbentes gelificantes o solidificantes.

El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos debe ser lo más corto posible. En las *droguerías*, aunque actualmente se

cumple con este criterio queda prohibido en el futuro el uso e instalación de ductos con el propósito de evacuar por ellos los residuos sólidos.

Los vehículos utilizados para el movimiento interno de residuos serán de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin.

Deberá disponer al interior de sus instalaciones de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados; deberán disponer de un cuarto independiente con poceta o unidades para lavado de implementos de aseo y espacio suficiente para colocación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito. (Resolución 04445 de 1996 del Ministerio de Salud o la que la sustituya o la modifique).

**6.7.5 Almacenamiento de Residuos Hospitalarios y Similares.** Los lugares destinados al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares quedaran aislados de preparación de alimentos y en general lugares que requieran completa asepsia, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

Por ser generadores que producen menos de 65 Kg /día pueden obviar el almacenamiento intermedio y llevar los residuos desde los puntos de generación directamente al almacenamiento central.

**6.7.5.1 Almacenamiento Central.** Es el sitio de la institución generadora donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público especial de aseo, con destino a disposición final si han sido previamente desactivados o a la planta de tratamiento si

es el caso. El almacenamiento central debe tener acceso restringido y señalizado, con sus elementos correspondientes para permitir un almacenamiento seguro.

Los residuos infecciosos no deben almacenarse por más de 7 días, debido a sus características y posible descomposición.

No obstante lo anterior, por ser pequeños generadores (farmacias, servicio de enfermería) podrá ampliar el tiempo de almacenamiento hasta a un mes, siempre que se adopten las medidas previstas en este manual para minimizar los riesgos sanitarios y ambientales.

**6.7.6 Sistema de Desactivación y Disposición de Residuos Hospitalarios y Similares.** Los residuos calificados como de riesgo biológico tienen un convenio específico con un proveedor debidamente calificado y autorizado para esta materia.

En el siguiente cuadro se presentan las diversas técnicas y disposición final que le darán los proveedores a dichos residuos.

**Tabla 3 - Técnicas de tratamiento y/o disposición por clase de residuo**

<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
NO PELIGROSOS Ordinarios e Inertes	Relleno Sanitario.
NO PELIGROSOS Reciclables: Plástico, vidrio, cartón y similares, chatarra	Reciclaje
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, cortopunzantes	Desactivación de baja eficiencia e Incineración (las cenizas van a rellenos de seguridad)
PELIGROSOS: Contenedores presurizados. Químicos mercuriales. Fármaco parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados y/ o alterados	Desactivación de baja eficiencia, Reciclaje y envío a relleno sanitario. Devolución a proveedores

## **6.8 GESTIÓN EXTERNA**

Es el conjunto de operaciones y actividades de la gestión de residuos que por lo general se realizan por fuera del establecimiento del generador como la recolección, aprovechamiento, el tratamiento y/o la disposición final. No obstante lo anterior, el tratamiento será parte de la Gestión Interna cuando sea realizado en el establecimiento del generador.

La Gestión Externa de residuos hospitalarios y similares puede ser realizada por el mismo generador, o ser contratada a través de una empresa prestadora del servicio público especial de aseo y en cualquier caso, se deben cumplir las normas y procedimientos establecidos en la legislación ambiental y sanitaria vigente.

### ***Programa de Formación y Educación***

Es parte esencial del componente externo del PGIRH la formulación y ejecución de un programa de capacitación y formación dirigido al personal involucrado en la gestión externa de residuos hospitalarios. El programa estará dirigido al personal operativo de recolección, transporte, tratamiento y/o disposición de residuos y el contenido contemplará las técnicas y procedimientos para la adecuada ejecución de las diferentes actividades pertinentes a la gestión externa y en especial la divulgación de los aspectos relacionados con el PGIRH. Los prestadores del servicio público especial de aseo podrán asesorar a los generadores en el desarrollo del componente de capacitación que estos deben ejecutar en su PGIRH – componente Gestión Interna.

### ***Diagnostico ambiental y sanitario***

El servicio farmacéutico en el mercado de dispensador y expendedor de medicamentos, no se ubicaría como un generador de residuos Hospitalarios y similares sino fuera por su compromiso social en la atención y servicio comunitario a

través de su unidad de apoyo para la prevención y promoción de la salud en los servicios de droguería, en los cuales con su grupo de colaboradores dan servicios a sus usuarios. En esta actividad se están generando residuos homologables a los de un servicio directo complementario de una entidad hospitalaria que corresponden a los de enfermería y farmacia; y de los que se generan residuos no peligrosos y residuos potencialmente infecciosos por la inyectología.

**6.8.1 Recolección.** La recolección debe efectuarse por personal conocedor y capacitado en el manejo de residuos hospitalarios y similares; con la dotación y elementos de protección adecuados.

Los residuos peligrosos infecciosos deben ser recogidos de la manera como son presentados por el generador: con las bolsas dispuestas en canastillas retornables, las cuales pueden ser suministradas por el prestador del servicio.

Los residuos deben ser pesados y registrados en la planilla diseñada para tal fin (Formulario RHPS)

**6.8.2 Transporte de Residuos Hospitalarios y Similares.** Los vehículos que recolecten o transporten residuos infecciosos y químicos, deben contar como mínimo con las siguientes características:

- **Identificación del vehículo:** En los vehículos se utiliza señalización visible, indicando el tipo de residuos que transportan, especificando el nombre del municipio(s), el nombre de la empresa con dirección y teléfono.

- **Acondicionamiento del vehículo:** El transporte se realiza en vehículos cerrados, con adecuaciones necesarias para evitar el derrame o esparcimiento de residuos en vías y estacionamientos.

**6.8.3 Almacenamiento.** La planta del prestador del servicio público especial de aseo debe poseer un lugar para el almacenamiento de residuos hospitalarios con las condiciones establecidas para el sistema centralizado de almacenamiento de los generadores (Numeración).

**6.8.4 Tratamiento de Residuos Infecciosos por Incineración.** La incineración es un proceso de oxidación térmica que convierte la fracción combustible de los residuos en gases y un residuo inerte que debe ser dispuesto de manera adecuada. Una correcta incineración conjuga adecuadamente tres variables: temperatura, tiempo y turbulencia y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

**6.8.5 Programa de Seguridad Industrial y Plan de Contingencia.** Se define dotar al personal que maneja residuos hospitalarios y similares con el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo el manejo de los residuos hospitalarios y similares: uniforme que se utilizará para el interior de la empresa, diferente al vestido de uso diario, guantes de caucho o látex para aseo y transporte de desechos en las droguerías.

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

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.

- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine el Grupo Administrativo para prevenir todo riesgo.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores
- Disponer de los elementos de primeros auxilios
- Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.

*La Droguería* velará por que el guarda ropas, unidad sanitaria, sitios y estanterías exclusivas para el almacenamiento de los elementos de protección personal se mantenga en óptimas condiciones de aseo.

## **6.9 PLAN DE CONTINGENCIA**

El Plan de Contingencia forma parte integral del PGIRH, es un componente interno y debe contemplar las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos hospitalarios y similares por eventos como sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, problemas en el servicio público de aseo, suspensión de actividades, alteraciones del orden público, etc.

Por ser, un generador de mínimos residuos hospitalarios y similares de bajo riesgo y estos derivarse de una actividad de tipo ambulatorio no vital la suspensión de los servicios de recolección no se constituyen de por si en un riesgo para la prestación de los servicios.

De llegarse a vivir una situación que pueda superar los tiempos o capacidad de almacenamiento de las unidades de depósito central, se considerará la suspensión

temporal del servicio concertándose con las autoridades sanitarias de cada localidad las medidas a tomar según sea la emergencia.

**6.9.1 Monitoreo al PGIRH.** Con el fin de garantizar el cumplimiento del PGIRH, se establecerán mecanismos y procedimientos que permitan evaluar el estado de ejecución del Plan y realizar los ajustes pertinentes. Entre los instrumentos que permiten esta función se encuentran los indicadores y las auditorias e interventorias de gestión.

Para el manejo de indicadores, han de desarrollarse registros de generación de residuos y reportes de salud ocupacional.

El formulario RH1, debe ser diligenciado oportunamente por el generador; este registro permitirá establecer y actualizar los indicadores de gestión interna de residuos.

**6.9.2 Formulario RH1.** Con la periodicidad con que se realice la recolección por parte del prestador del servicio especial de aseo, el generador debe consignar en el formulario RH1 el tipo y cantidad de residuos, en peso y unidades, que entrega. El generador, en la gestión externa de sus residuos, verificará el cumplimiento de las condiciones en que se presta el servicio de recolección, reportando las observaciones pertinentes en el formulario a fin de mejorar las condiciones de recolección para la gestión externa.

Estos formularios deben estar a disposición de las autoridades, ser diligenciados con la periodicidad acordada, con el fin de efectuar un consolidado mensual, el cual debe ser presentado semestralmente a la autoridad ambiental y sanitaria competente.

## **6.10 AUDITORÍAS E INTERVENTORÍAS**

Es un proceso que tiene como objeto la revisión de cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el PGIRH con el fin de verificar resultados y establecer las medidas correctivas a que haya lugar.

Las interventorías las realiza el generador a los servicios contratados; las auditorias serán internas tanto para el generador como para el prestador de servicios y tienen como fin, determinar el cumplimiento de funciones, normas, protocolos de bioseguridad, programas, etc., en desarrollo del PGIRH.

Actividades que se realizarán así:

***Auditorias:*** Trimestral con un Mínimo de tres al año; el responsable es el Grupo Administrativo.

***Interventorias:*** Semestral con un mínimo de 1 al año; el responsable es el Grupo Administrativo.

## **6.11 PRESENTACIÓN DE INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS**

De la gestión interna se presentarán informes a las autoridades ambientales y sanitarias, con sus correspondientes indicadores de gestión, cada 12 meses, firmado por el representante legal, director o gerente.

El alcance y contenido de los informes será definido por las autoridades ambientales y sanitarias competentes de acuerdo con el contenido del *Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares –MPGIRH* y demás normas vigentes.

Este documento es firmado por los responsables de este proceso.

### **Compromiso Institucional**

Las droguerías dentro de sus actividades, ofrecen servicios en el campo de la Atención Farmacéutica. De estas actividades es claro que los residuos allí generados representan de alguna manera un riesgo para la salud del personal de las droguerías, pacientes, personal de recolección de residuos y otros, y de la comunidad en general, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan.

Considerando que en respuesta a esta problemática los Ministerios de Protección y Medio Ambiente diseñaron y presentaron el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia MPGIRH, elaborado y ajustado a las necesidades del país, ha optado por conformar el GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTION AMBIENTAL Y SANITARIA el cual tendrá a su cargo adoptar los elementos necesarios para desarrollar el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en las Droguerías.

### **6.12 MARCO NORMATIVO**

Para entender el desarrollo del manejo integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia, es indispensable la revisión y posterior conocimiento de las diferentes normas que se han expedido, ya que esto nos provee de las herramientas necesarias para entender la problemática y las diferentes formas planteadas para solucionarlas. Por esta razón, este Manual listará las normas relacionadas con el manejo integral de residuos hospitalarios de manera de referencia y con el fin de que si el lector lo desea, pueda obtenerlos más fácilmente en las diferentes fuentes de información.

## **DECRETOS.**

- *Decreto 2676 de 2000.* Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

- *Decreto 1669 del 2 de agosto del 2002.* Por la cual se modifica parcialmente el decreto 2676 del 2000 e informa sobre las competencias de los generadores de residuos.

## **RESOLUCION.**

- *Resolución 1164 de 2002,* Por la cual se adopta el manual de procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

- *Resolución 1402 de 2006,* Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

- *Resolución 4445 de 1996,* Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

- *Resolución 1043 de 2006,* Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR

### 7.1 HIPÓTESIS

Es posible evidenciar si la Implementación del Manual de Procedimientos para la Gestión Interna de Residuos Hospitalarios y Similares está generando impacto en las droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali.

### 7.2 PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN: CUANTITATIVA.

La investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Esto ya hace darle una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado; pues estos datos que se muestran en el informe final, están en total consonancia con las variables que se declararon desde el principio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que estos están sujetos.

El producto de una investigación de corte cuantitativo será un informe en el que se muestre una serie de datos clasificados, sin ningún tipo de información adicional que le de una explicación, más allá de la que en si mismos conllevan. Viéndolo desde este punto de vista, se podría pensar que los estudios cuantitativos son arbitrarios y que no ayudan al análisis de los resultados más que lo que han mostrado por si solos. Esto no es tan así pues con un estudio de este tipo se muestra además las características de estos datos que han sido organizados.

Además de lo antes expuesto, vale decir que la investigación cuantitativa estudia la asociación o relación entre las variables que han sido cuantificadas, lo que ayuda aún más en la interpretación de los resultados.

Este tipo de investigación trata de determinar la fuerza de asociación o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra. De aquí se puede hacer inferencia a una población de la cual esa muestra procede. Más allá del estudio de la asociación o la relación pretende, también, hacer inferencia que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada<sup>3</sup>.

### **7.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN: DESCRIPTIVA.**

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

#### **Etapas:**

1. Examinan las características del problema escogido.
2. Lo definen y formulan sus hipótesis.
3. Enuncian los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados.
4. Eligen los temas y las fuentes apropiados.
5. Seleccionan o elaboran técnicas para la recolección de datos.

---

<sup>3</sup> <http://www.monografias.com/trabajos63/investigacion-cuantitativa/investigacion-cuantitativa.shtml>

6. Establecen, a fin de clasificar los datos, categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
7. Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
8. Realizan observaciones objetivas y exactas.
9. Describen, analizan e interpretan los datos obtenidos, en términos claros y precisos<sup>4</sup>.

#### **7.4 POBLACIÓN**

El proceso investigativo se desarrolló en las droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, ellas son:

**DROGAS ANDREA**  
Cr41E3 52-130  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3274538

**DROGAS UNIPROGRESO**  
Cr49 49-96  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3283526

**DROGUERIA CAPRI**  
Cl 48 49 A-05  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3278225

**DROGUERÍA ARMONÍA**  
Cr45 48 A-05  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3381784

---

<sup>4</sup> <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

**DROGUERÍA LUXAN DE LA 42**  
Cr43 48-05  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3386916

**DROGUERÍA Y VARIEDADES MICHEL**  
Cr45 A 48 A-120  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3288326

**DROGUERIA SALUS**  
Cr48 A 49-71  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3278465

**DROGUERÍA COMUNEROS**  
Cl 55 32 A-04  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 4361235

**DROGUERÍA LA NUEVA TRONCAL**  
Cr29 49-136 P-1  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 4007762

**DROGUERIA PROSERVIS**  
Cr28 D 72 T-01  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 4361991

**DROGUERÍA DEL PUEBLO CALI**  
Cr28 D 72 J-97  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 4263118

**DROGAS MILENIUM**  
Cr41 B 48-13  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3275792

**DROGUERÍA LA DIAFÉ**  
Cl 56 39 D-38  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3284166

**DROGUERÍA SHADDE**

Cr41 49-03

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3289388

**DROGUERÍA SUPER DROGAS LA 38**

Cr38 55 A-29

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3277511

**OSQUI DROGAS**

Cl 72Z2 28E5 Bis-41

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 4427132

**DROGAS GUALANDAY**

Cl 83 23-04

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 4210823

**DROGAS SUPERIOR CALI**

Cl 81 22-132

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 4213354

**DROGAS LA 73**

Cra 48 72 B-71

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 6620851

**DROGUERÍA GAMO**

Cl 76 7 M-31

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 6629095

**DROGUERÍA REVIVIR**

Cr7 TBis 75-40

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 6629896

**DROGUERÍA SAN DEMETRIO**

Cr7 RBis 81-39

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 6624235

**DIANA MARÍA ARIAS / PAPELERÍA JUSTO A TIEMPO**

Cra 46 B 28-39

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3363419

**DROGAS LA 26**

Cra 56 B 31-38

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3351580

**DROGUERÍA ANDINA**

Cr 57 25-38

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3352753

**DROGUERÍA PROSANAR**

Cra 55 42-57

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 6819738

**DROGUERÍA ROSITA**

Cra 56 42-28

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3376085

**FARMAVITAL DROGUERÍA**

Cra 56 C 43 A-12

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3289473

**DROGAS HERNÁN**

Cl 39 18-76

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3353979

**DROGUERÍA CHELA**

Cra 59 34-72

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3365856

**DROGUERÍA CRISTÓBAL**

Cra 57 35-02

Colombia - Valle del Cauca, Cali

Teléfono(s) : (57) (2) 3919919

DROGUERIA SOMOS SALUD  
CI 39 33 A-07  
Colombia - Valle del Cauca, Cali  
Teléfono(s) : (57) (2) 3358608

## **7.5 MUESTRA**

El censo y registro que se realizó en la zona objeto del estudio, arrojan para esta investigación un grupo de 32 droguerías en funcionamiento. Donde se va a realizar una muestra, representativa del total de las Droguerías de la comuna 15 de la ciudad de Cali en el departamento del Valle del Cauca en las que se aplican los siguientes instrumentos.

## **7.6 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

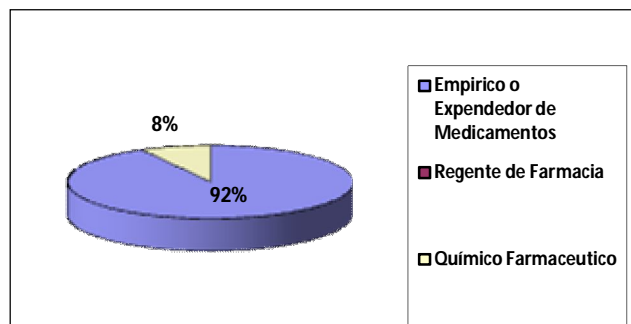
**7.6.1 Diario de Campo.** La información recolectada deberá cumplir con lineamientos de metodología y representatividad, la información se recolectará mediante encuestas directas y personales con administradores y empleados de las droguerías objeto del estudio. La información contenida en la encuesta mediante preguntas y observación deberá cumplir con los objetivos del estudio o investigación. Asimismo, a través de este instrumento fue posible observar el manejo de los residuos sólidos generados en dichos sitios y además hacer acercamientos y establecer diálogos informales con los funcionarios de las droguerías con el fin de conocer diversas opiniones.

**7.6.2 Encuesta.** Es una Técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

Con esta técnica fue posible recoger información precisa y estandarizada acerca del manejo que se le da a los Residuos sólidos generados en estos establecimientos.

## 8. ANÁLISIS Y RESULTADOS

**Gráfico 1** - ¿Qué formación Profesional tiene el Director Técnico de este establecimiento?:



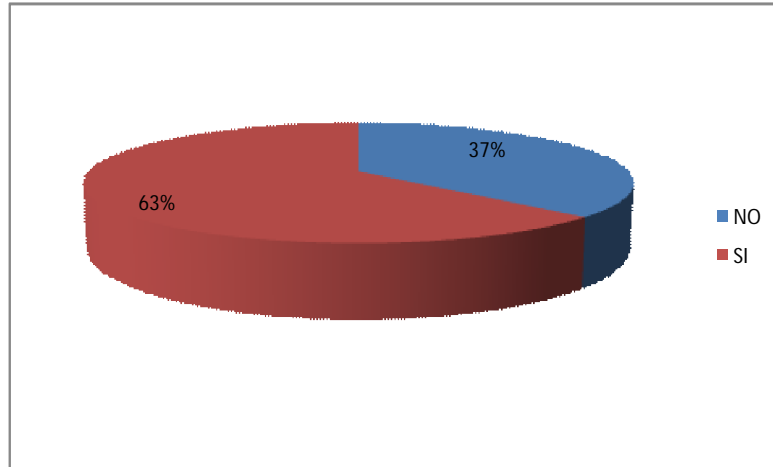
<i><b>Respuesta</b></i>	<i><b>No.</b></i>	<i><b>%</b></i>
<i>Empírico o Expendedor de Medicamentos</i>	<i>29</i>	<i>92%</i>
<i>Regente de Farmacia</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Químico Farmacéutico</i>	<i>3</i>	<i>8%</i>
<i>Otro</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i><b>Total</b></i>	<i><b>32</b></i>	<i><b>100%</b></i>

**Interpretación:** Actualmente en las droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, el 92% de las personas encuestados son expendedores empíricos de medicamentos, solo 8% tienen título como Químico Farmacéutico.

Se analiza que el impacto ocasionado en estas droguerías en la implementación del Manual para el manejo de Residuos Hospitalarios y similares según lo dice el decreto 2676 2000, ha sido acogido a nivel general teniendo en cuenta que la mayoría de los Directores Técnicos son expendedores de medicamentos; esto quiere decir que aunque no tengan estudios profesionales tienen conocimiento del presente manual para el manejo de dichos residuos y que actualmente lo conocen, los entes

territoriales como lo son las secretarías de salud de cada ciudad avalan a los expendedores de medicamentos certificando a las personas que demuestren tener más de 10 años prestando este servicio a la comunidad y de allí en adelante le siguen capacitando por medio de las empresas de aseo y de laboratorios con el fin de que puedan poner en práctica lo que dice la norma en este caso el decreto 2676 del 2000.

**Gráfico 2.** ¿Este establecimiento cuenta con el servicio de inyectología?



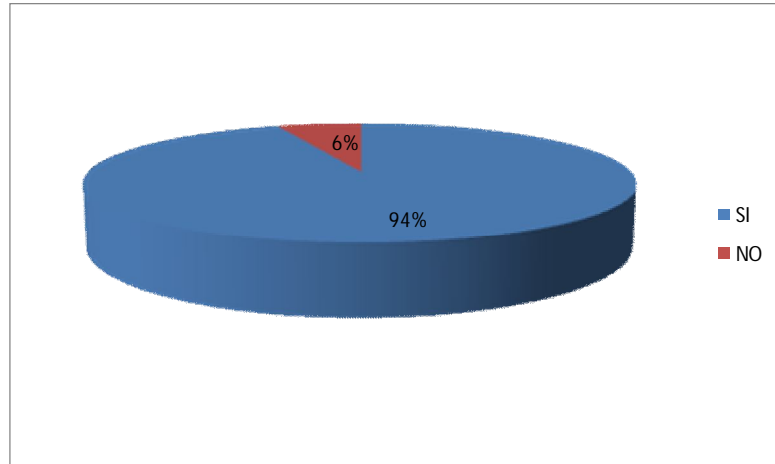
<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>20</i>	<i>63%</i>
<i>No</i>	<i>12</i>	<i>37%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** El 63% de los 32 establecimientos encuestados SI presta el servicio de inyectología, solo el 37% de los establecimientos no presta el servicio. Esto evidencia que este servicio tiene una gran demanda de usuarios en la mayoría de las Droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali.

Si observamos este 63% de estas droguerías las cuales prestan el servicio de inyectología deben acogerse a lo que dice la norma en este caso el decreto 2676 2000, donde este reglamenta que toda a entidad publica o privada que genere residuos hospitalarios y similares como es el caso de prestar el servicio de inyectología, deben clasificar y seleccionar todos residuos peligrosos generados por el mismo con el fin de así evitar de que el medio ambiente se contamine y de igual forma la salud de las personas sea cada día mejor, de igual forma observamos ese 37% que no tiene

este servicio estos no se someten a la norma muchos por la situación económica no se los permite ya que se encuentran están ubicados en uno sector donde predominan los estratos 1 y 2, estos establecimientos contribuyen a que la salud de las personas cercanas a ellas, recicladores etc sean estos los mas expuestos a enfermedades virales, infecciosas y el medio ambiente y la capa de ozono se deteriore cada día mas ya que no cumplen ni acatan la norma decretada por el ministerio de protección social y ambiente.

**Gráfico 3.** ¿Conoce usted las normas establecidas para el funcionamiento de un establecimiento farmacéutico?

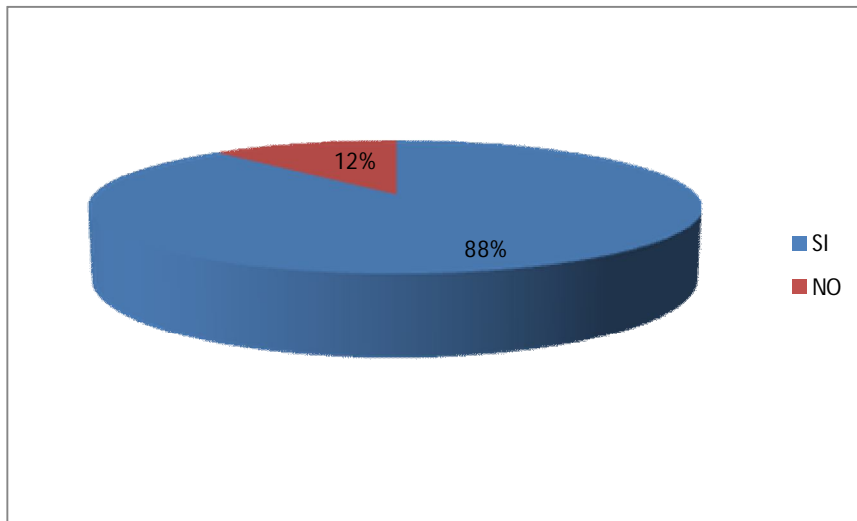


<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>30</i>	<i>94%</i>
<i>No</i>	<i>2</i>	<i>6%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** El 94% de todos los encuestados en los diferentes establecimientos manifiestan conocer las normas establecidas por el Ministerios de la Protección Social.

En estos establecimientos pudimos que si conocen las normas porque según lo observado en cada una de las droguerías encuestadas a nivel general tienen buena infraestructura, buena organización según normas establecidas en cuanto a la ubicación de medicamentos y demás, pisos, estantería, paredes, zonas de inyectología, residuos, etc. Esto ha ocasionado que las droguerías funcionen de una manera eficaz, eficiente, segura y sobre todo confiable.

**Gráfico 4.** ¿Seleccionan los residuos generados en su establecimiento?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	28	88%
<i>No</i>	2	12%
<b><i>Total</i></b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

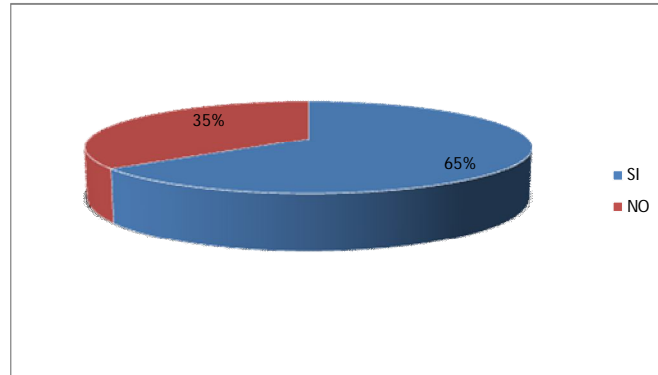
**Interpretación:** Según encuestas realizadas, en las diferentes droguerías estudiadas el 88% de ellas seleccionan los Residuos Generados en sus establecimientos.

Por medio de la observación pudimos concluir y determinar que en la mayoría de los establecimientos farmacéuticos de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, si se hace una adecuada Gestión para el manejo de los residuos generados, (hay que tener muy claro que residuos hospitalarios peligrosos también son los medicamentos vencidos y sobrantes de medicamentos empezados) esto ha sido bien recibido por este tipo de establecimientos ya que de esta manera ellos son conscientes que contribuyen a la conservación del medio ambiente y a la salud de las personas que laboran en estas droguerías como también a la población en general ya que si se hace una buena

separación y clasificación muchas personas recibirían un beneficio por medio de estos establecimientos ya que se podrán reciclar varios de estos residuos como lo son los empaques de las jeringas, cartones etc.

Además observamos como un 12% de estos establecimientos no clasifica los residuos generados, siendo estos depositados en la basura común generando agentes causantes de enfermedades virales y aumentando el riesgo para los trabajadores quienes manejan los residuos dentro y fuera del establecimiento del generador, contribuyendo así a contaminar el medio ambiente.

**Gráfico 5.** ¿Su establecimiento tiene algún contrato con una empresa de tratamiento y disposición final de residuos?

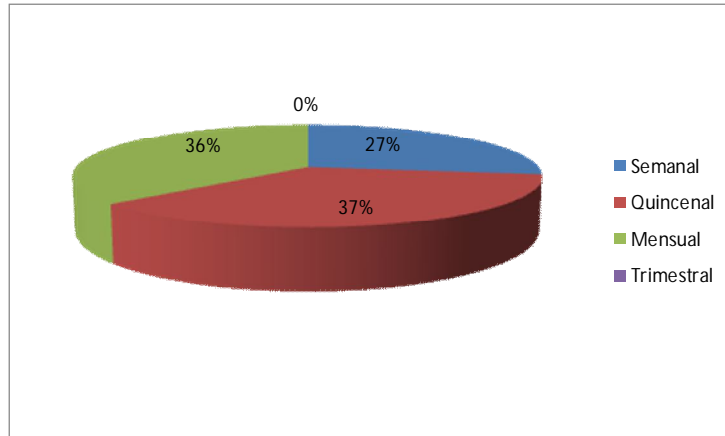


<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>20</i>	<i>65%</i>
<i>No</i>	<i>12</i>	<i>35%</i>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Interpretación:** Según encuestas realizadas, podemos ver que el 65 % de las droguerías, tienen contrato con empresas para la recolección, transporte y disposición final de los residuos generados en sus establecimientos.

Cada una de estas droguerías hace la debida selección de residuos para que la empresa contratada recoja estos residuos, según lo establece la norma con el decreto 2676 del 2000 y así contribuir con el mejoramiento continuo del medio ambiente y la salud de los personas que visitan y viven cerca de estos establecimientos.

**Gráfico 6.** ¿Cada cuanto la empresa con quien tiene contrato, hace la recolección de los residuos?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Quincenal</i>	<i>9</i>	
<i>Mensual</i>	<i>11</i>	
<i>Nunca</i>	<i>12</i>	
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

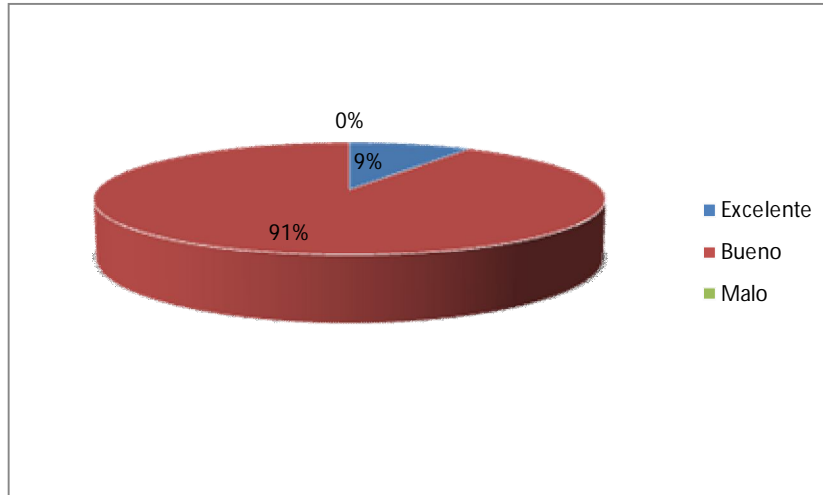
**Interpretación:** Según encuestas realizadas, el \_\_\_% de los establecimientos encuestados ha contratado una recolección quincenal de los residuos producidos por ellos, el \_\_\_% lo ha contrato de forma mensual y el \_\_\_% nunca ha contratado este servicio.

Al analizar esta información, llegamos a la conclusión que los establecimientos, en su mayoría, prefieren acumular los desechos hospitalarios producidos y esperar una vez al mes que la empresa contratada para este servicio pase a recogerlos.

Esto nos da una crítica donde observamos que hay un porcentaje bastante alto que nunca ha tenido este servicio conllevando a que el medio ambiente se contamine debido a la no recolección de estos residuos y así generar problemas de salud a la

comunidad, de igual forma la mayoría de los establecimientos prefiere acumular sus residuos producidos y esperar a que la empresa contratada los recoja llevando de igual forma a contaminar tanto el establecimiento como el medio ambiente.

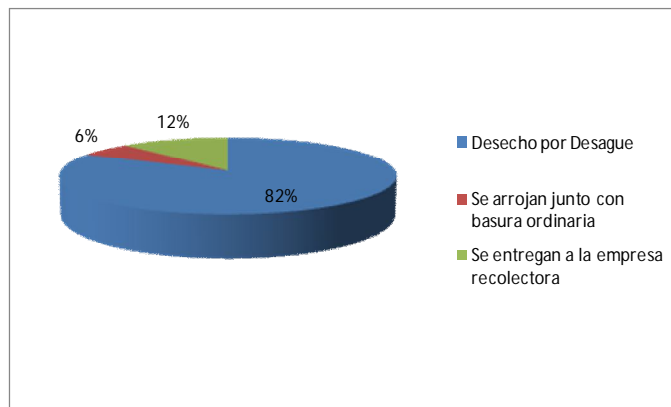
**Gráfico 7.** ¿Cómo califica usted el servicio de la empresa con la cual tiene contrato de recolección de residuos?



<i><b>Respuesta</b></i>	<i><b>No.</b></i>	<i><b>%</b></i>
<i>Excelente</i>	<i>3</i>	<i>9%</i>
<i>Bueno</i>	<i>29</i>	<i>91%</i>
<i>Malo</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i><b>Total</b></i>	<i><b>32</b></i>	<i><b>100%</b></i>

**Interpretación:** El 91% de los establecimientos encuestados afirma que el servicio que la empresa recolectora de residuos presta a sus establecimientos es bueno. Pues cumple con las normas establecidas según el decreto 2676 - 2000 para prestar este servicio de recolección, esto conlleva a que estos establecimientos contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.

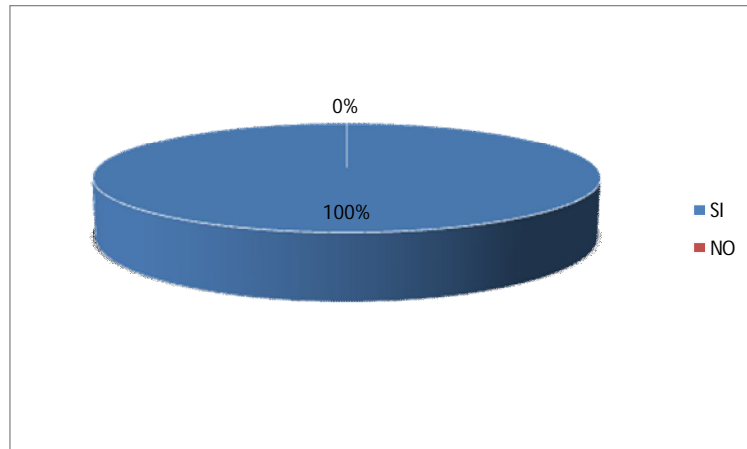
**Gráfico 8.** ¿Cuál es el tratamiento que le dan a los medicamentos vencidos?



<i><b>Respuesta</b></i>	<i><b>No.</b></i>	<i><b>%</b></i>
<i>Desecho por desagüe</i>	26	82%
<i>Se arroja junto con basura ordinaria</i>	2	6%
<i>Se entregan a la empresa recolectora</i>	4	12%
<i><b>Total</b></i>	<i><b>32</b></i>	<i><b>100%</b></i>

**Interpretación:** En las droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, el 82% desecha los medicamentos vencidos por el desagüe, el 12% entrega los medicamentos vencidos a la empresa recolectora y el 6% no hace un adecuado desecho de estos medicamentos, arrojándolos como basura ordinaria. Esto evidencia, que hace falta la que los entes territoriales como el ministerio de protección social en conjunto con las secretarías de salud cada ciudad empiecen hacer seguimientos para hacer cumplir la implementación del manual de procedimientos para una buena disposición de los residuos producidos en estos establecimientos.

**Gráfico 9.** ¿Está de acuerdo con el control y seguimiento que se le hace a los establecimientos (droguerías) por parte del Ministerio de Protección Social y la Secretaría de Salud Departamental?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>32</i>	<i>100%</i>
<i>No</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

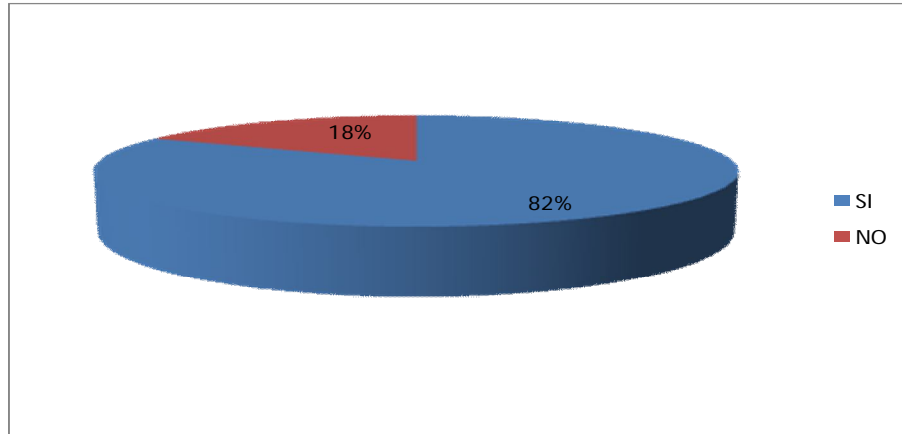
**Interpretación:** El 100% de las droguerías encuestadas manifestó estar de acuerdo con el control y seguimiento que se le hace a estos establecimientos.

Según lo comentado con los farmacéuticos, este control que le hacen a las droguerías ha permitido que se trabaje de una manera más segura para el personal y la población que asiste a estos establecimientos.

Para ellos es muy importante conocer e implementar el manual de procedimientos y es por eso que están de acuerdo con todos estos controles, aunque todas las droguerías de la comuna 15, no cumplen con el decreto 2676 de 2000 el cual reglamenta la clasificación y separación de residuos hospitalarios y similares, es necesario, que los

entes territoriales ejerzan control sobre estos establecimientos, que aun que conocen las normas no las cumplen y están generando contaminación al medio ambiente.

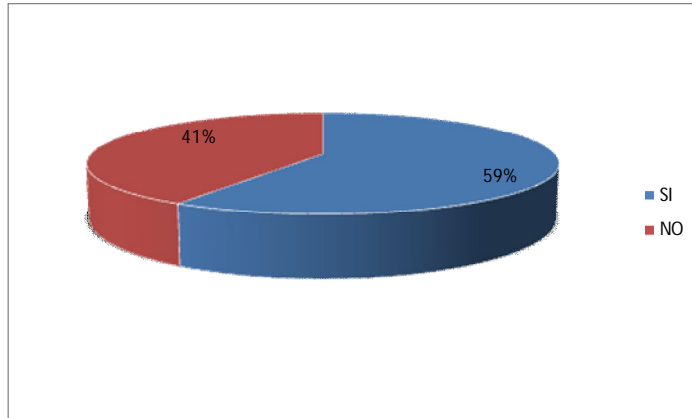
**Gráfico 10.** ¿Usted como expendededor de medicamentos tiene conocimiento sobre la disposición final de que se le da a los residuos generados?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>26</i>	<i>82%</i>
<i>No</i>	<i>6</i>	<i>18%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** De los 32 establecimientos droguerías encuestadas en la Comuna 15 de la ciudad de Cali, solo 15 establecimientos de estos tienen conocimiento sobre la disposición final que le hacen a los residuos generados en sus establecimientos farmacéuticos y cumplen con la norma de disposición final de desechos, mientras tanto los demás establecimientos no cumplen la norma del decreto 2676 2000 y por este motivo no llenan los formatos establecidos a la hora de la recolección esto con el fin de hacer seguimiento a los prestadores de servicio de recolección de residuos hospitalarios y similares.

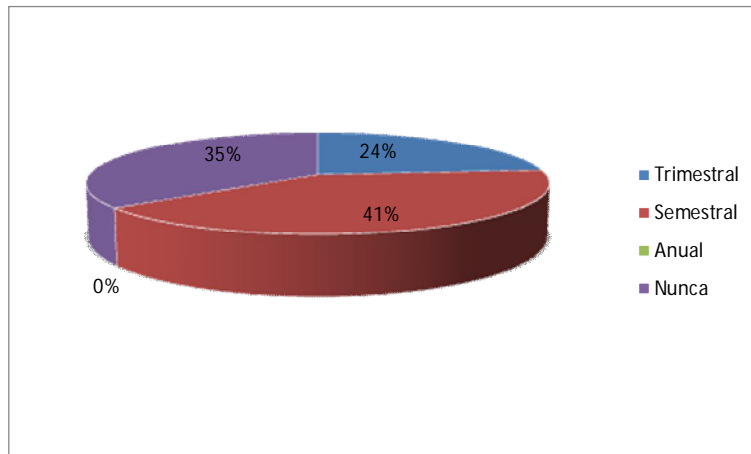
**Gráfico 11.** ¿El personal que labora en este establecimiento ha asistido a capacitaciones? ¿Particularmente en lo que se refiere al manual de procedimientos para el manejo de Residuos Hospitalarios y Similares?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>19</i>	<i>59%</i>
<i>No</i>	<i>13</i>	<i>41%</i>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Interpretación:** El 59% de las personas que laboran en los establecimientos Farmacéuticos de la Comuna 15 de Cali, asiste a capacitaciones dictadas por las empresas recolectoras de residuos hospitalarios y similares, el 41% no asiste o nunca ha asistido a dichas capacitaciones, esto se puede presentar por falta de información o simple descuido, debido a esto se refleja que realmente hace falta que estas personas se concienticen y asistan a esta capacitaciones ya que por medio de ellas se puede hacer una mejor separación y recolección de residuos sólidos hospitalarios como lo reglamenta el decreto 2676 – 2000.

**Gráfico 12.** ¿Con que frecuencia son invitados a estas capacitaciones?

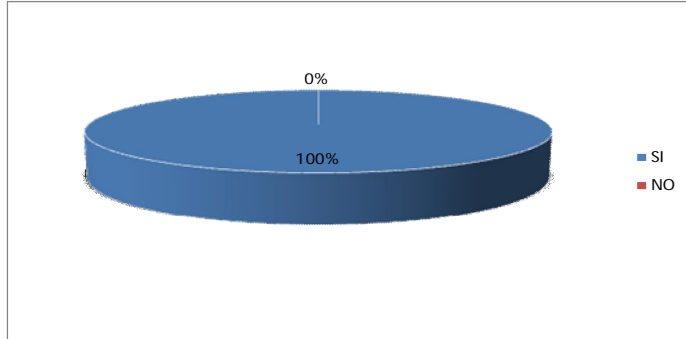


<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Trimestral</i>	<i>15</i>	<i>45%</i>
<i>Semestral</i>	<i>5</i>	<i>15%</i>
<i>Anual</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Nunca</i>	<i>12</i>	<i>40%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** El 15% de las personas encuestadas asisten a las capacitaciones cada seis meses, el 45% lo hacen cada tres meses y el 40% nunca ha asistido a una capacitación.

Lo que evidencia que todavía hace mucha falta información acerca de estas capacitaciones ya que prestan una gran ayuda a los establecimientos generadores de residuos hospitalarios y similares.

**Gráfico 13.** ¿Cree que estas capacitaciones ayudan al personal a desempeñarse mejor en su trabajo?

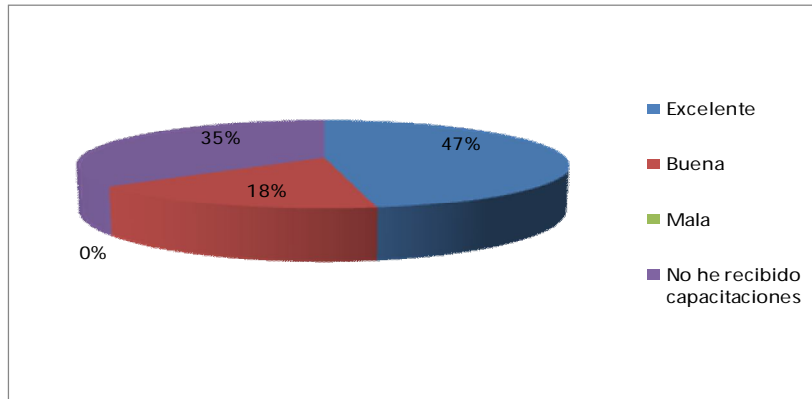


<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>32</i>	<i>100%</i>
<i>No</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** El 100% de los encuestados manifiestan que estas capacitaciones si ayudan al personal a desempeñarse mejor en su trabajo.

A pesar de saber que estas capacitaciones son una excelente herramienta para el desempeño laboral hay todavía personas que no asisten ya sea porque no quieren hacerlo o porque no han sido invitados como manifiestan algunas droguerías.

**Gráfico 14.** ¿Qué opina acerca de las capacitaciones que han recibido?



<i>Respuesta</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Excelente</i>	<i>15</i>	<i>45%</i>
<i>Buena</i>	<i>5</i>	<i>15%</i>
<i>Mala</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>No ha recibido capacitaciones</i>	<i>12</i>	<i>40%</i>
<b><i>Total</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>100%</i></b>

**Interpretación:** El 15% de los asistentes a las capacitaciones afirma que la capacitación que ha recibido es buena, el 45% afirma que es excelente y el 40% de las personas encuestadas nunca ha asistido a una capacitación, de todas maneras aunque estas personas dice que las capacitaciones son excelentes, buenas, no aplican correcta la norma del decreto 2676 2000 de la disposición final de residuos hospitalarios y similares.

## CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS Y RESULTADOS

1. Los contratos que tienen con las empresas recolectoras proporcionan un buen servicio en la mayoría de ellas, esto ayuda de una manera eficiente y eficaz a la conservación del medio ambiente y a la salud de la población en general. Cabe señalar que la mayoría de los establecimientos prefiere que esta recolección se haga una sola vez al mes y esto a veces provoca que este tipo de residuos sean encontrados en las calles o en cualquier tipo de basurero, generando un alto riesgo a la salud y vida de los ciudadanos.
2. En cuanto a los medicamentos vencidos la mayoría de ellas los desechan por los desagües, lo cual evidencia que no se está haciendo un buen control de estos medicamentos en cuanto a sus vencimientos.
3. Según lo comentado con los farmacéuticos, el control que le hacen a las droguerías, por parte del Ministerio de la Protección Social y de la Secretaría de Salud, ha permitido que se trabaje de una manera más segura para el personal y la población que asiste a estos establecimientos. Para ellos es muy importante conocer e implementar el manual de procedimientos y es por eso que están de acuerdo con todos estos controles.
4. Un personal bien capacitado es una buena herramienta para el desempeño tanto laboral como personal, pues tiene un amplio conocimiento de las normas que deben aplicarse en este tipo de establecimientos.
5. Mediante este trabajo observamos que hay actualmente un positivo interés de parte de los propietarios de droguería por prepararse académicamente y dejar en el pasado esas épocas del empirismo; aunque las encuestas muestran que este fenómeno aun se vive, cabe resaltar que son cada vez más los droguistas que

entran a formar parte de una universidad y seguir nuestros pasos y hacer de la regencia una carrera más difundida y tenida en cuenta con la importancia que se merece.

6. Cabe anotar que con la implementación del manual de gestión de residuos en las droguerías se demuestra que el servicio farmacéutico puede mejorar mucho, además prestar un servicio a los usuarios con mucha más calidad y garantizar que el que está a cargo del servicio farmacéutico es idóneo y conocedor de las precauciones que se debe tener con los residuos generados en dicho establecimiento.
7. A través de la implementación del manual de procedimientos para el tratamiento de los residuos generados en las droguerías se logra concientizar a la población farmacéutica de muchos errores que se pueden corregir al momento de su aplicación y que no es solo un requisito mas por cumplir, se trata de generar cultura de prevención en una ambiente laboral que está sujeto a muchos riesgos no solo con la salud de quienes allí trabajan sino de quienes frecuentan dicho servicio.
8. La mejor opción para disminuir la cantidad de residuos consiste en prevenir y evitar la acumulación de medicamentos vencidos. Para tal fin es aconsejable:
  - Centralizar la compra y la distribución de medicamentos.
  - Conocer las tasas de consumo de cada medicamento.
  - Utilizar la política de "lo primero que entra, es lo primero que sale" (FIFO) para minimizar los desechos generados a causa de su fecha de expiración.

- Llevar control de las fechas de vencimiento de los productos de menor rotación por escrito o en un medio sistematizado actualizándolo periódicamente.
- Mantener constantemente actualizados los inventarios de las farmacias y droguerías con controles de existencia antes de la ordenación y utilización de nuevos productos.
- Entrenar a los empleados sobre la gestión de los desechos peligrosos y su minimización.
- No obstante, como la generación de un cierto volumen de estos residuos puede resultar inevitable es aconsejable acordar con los proveedores la posibilidad de retornarles estos medicamentos vencidos y/o deteriorados

## **9. PARTICIPANTES EN EL PROCESO**

### **Empleados de las droguerías:**

- Regentes de Farmacia.
- Auxiliares de Servicios Farmacéuticos
- Expendedores de Medicamentos.
- Estudiantes de Regencia en Farmacia
- Químicos Farmacéuticos

## **10. RECURSOS DISPONIBLES**

- Droguerías de estudio de la Comuna 15 de la ciudad de Cali.
- Internet
- Biblioteca UNAD

## **11. MATERIALES**

- Encuestas
- Computador
- Internet
- Papelería (, lapiceros, hojas, etc)
- Fotocopias
- CDs
- Otros

## CONCLUSIONES

1. El decreto 2200 del 2005 reglamenta que las droguerías y farmacias deben estar amparadas por químico farmacéutico o regente de farmacia.
2. Este trabajo se constituye en un factor fundamental e integral, en la implementación y ejecución del Plan de Gestión Integral en el manejo de Residuos Hospitalarios en las Droguerías de la Comuna 15 de la ciudad de Cali, a su vez, contribuye en nuestra concientización y formación acerca de la importancia de la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente como pilar fundamental para el desarrollo sostenible del mismo, para beneficio propio y de las generaciones futuras.
3. El impacto generado en los establecimientos farmacéuticos de acuerdo a las encuestas y a la observación ha sido acogido por la mayoría de las droguerías, pues conocen las normas y decretos, seleccionan de una manera adecuada los residuos, tienen buena infraestructura, asisten a las diferentes capacitaciones de la cual son invitadas la mayoría de estas.
4. Es importante conocer las características de la población de la zona de trabajo, es decir conocer su nivel de cultura, clase social, etc., para así determinar que conocimiento tienen acerca del Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.
5. Para llevar a cabo este proyecto fue muy importante para nosotros también conocer las leyes, normas, decretos y resoluciones estipuladas en los Manuales de Procedimientos exigidos por los Ministerios de Medio Ambiente y Protección Social para el correcto manejo de los residuos sólidos generados en las droguerías.

## RECOMENDACIONES

1. Se hace indispensable las campañas formativas y de aplicabilidad sostenible como iniciativa importante de los entes de control y propietarios de droguerías relacionados con el conocimiento preciso de las leyes, normas y principios que regulan la actividad en las droguerías referenciado hacia la aplicación del manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares.
2. Se hace un llamado urgente de controles efectivos y eficientes que diagnostiquen el cumplimiento de la aplicación del manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares en las droguerías de la comuna 15 de la ciudad de Cali. debido a que 12 de las droguerías de la comuna 15 de la ciudad de Cali no cumplen con el decreto 2676 de 2000, el cual reglamenta la separación y clasificación de los residuos hospitalarios y similares.
3. Educar a la población, con campañas visuales y dinámicas para evitar la confusión con la aplicación del manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares, en pro de obtener un ambiente más saludable y menos contaminación, Propendiendo por considerar que si se aplica el manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares toda la población de este sector tendrá un aire más puro exento de malos olores y desechos indeseables al momento de la recolección de los desechos.
4. Aplicar en toda la población y droguerías de la comuna 15 de la ciudad de Cali el manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares con el fin de evitar al máximo la contaminación del medio ambiente.
5. Mantener constante actualización normativa sobre calidad y control que vayan cambiando en el tiempo, Es decir, mantener con cursos de capacitación

permanente a propietarios, usuarios y funcionarios buscando como objetivo la aplicación del manual de procedimientos para el manejo de residuos hospitalarios y similares.

6. Considerar a la población como parte del sistema de control integral a través de programas de Legislación farmacéutica y en condición de educadores para la salud brindando información efectiva y eficiente a sus clientes - pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. GUTIÉRREZ CARRILLO, Sergio Iván. Optimización del Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de residuos Hospitalarios y Similares en Colombia y alternativas de manejo para los residuos infecciosos o de riesgo Biológico. Biblioteca Universidad de la Salle. Facultad de Ingeniería ambiental y Sanitaria. Bogotá D.C., 2005. 92 p.
2. HUERTA RODRÍGUEZ, Luis Manuel, Consultor, Ingeniero Civil Químico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, experiencia en Gestión de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, 15-05-2009. 150 p.
3. Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Florida: Acta de Recuperación y Conservación de Recursos. USA. 2003. 60p.
4. Ministerio de Salud del Ecuador: Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud, Área de Residuos Sólidos Hospitalarios, Tecnologías de Tratamiento de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud, [www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/tecno.pdf](http://www.minsa.gob.pe/publicaciones/pdf/tecno.pdf)
5. Organización Panamericana de la Salud OPS. Gestión de Residuos Sólidos en Situaciones de Desastre. Serie Manuales y Guías sobre Desastres, No. 5. Washington, D.C., EEUU, 2004; 206 p.
6. PNUMA, Convenio de Basilea. Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios. Chatelaine, Suiza. 2003, 78 p.

7. Procuraduría General de la Nación. Informe preventivo: Gestión de residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Procuraduría Delegada para asuntos Ambientales y Agrarios. Bogotá, Colombia, 2006.  
[http://websql.procuraduria.gov.co/congresoweb2006/prevencion\\_asuntosambientales\\_gestion.htm](http://websql.procuraduria.gov.co/congresoweb2006/prevencion_asuntosambientales_gestion.htm)).
8. Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios, Convenio ALA 91/33, Manual de dsh para personal médico y de enfermería,  
<http://www.cies.edu.ni/documentos/medicos/Manual%20para%20Personal%20Medico%20y%20de%20Enfermeria.rtf>
9. República De Colombia, Ministerio De Salud. Conductas Básicas en Bioseguridad: manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS / SIDA. Santafé de Bogotá, D.C., 1997.54p.  
<http://www.minprotecciónsocial.gov.co/MseContent/NewsDetail.asp?ID=10144&IDCompany=24>.
10. Technical Working Group of the Basel Convention by the Basel Action Network (BAN) Recomendaciones Para Mejorar el Manejo de los Residuos Patológicos,  
[www.ban.org/Library/11recspan.pdf](http://www.ban.org/Library/11recspan.pdf).

# **ANEXOS**

**ANEXO No. 1**  
**ENCUESTA APLICADA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA**  
**UNAD – PALMIRA**

**PROGRAMA REGENCIA DE FARMACIA**  
**Encuesta para recolección de datos acerca del manejo de**  
**Residuos Hospitalarios y Similares**

**OBJETIVO GENERAL:** Establecer el impacto en la implementación del Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Hospitalarios y Similares expedido por el Ministerio de la Protección Social, en las Droguerías de la Comuna 15 de la Ciudad de Cali.

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

Barrio: \_\_\_\_\_ teléfono: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué formación profesional tiene el director técnico de éste establecimiento?

- Empírico y/o Expendedor de medicamentos \_\_\_\_
- Regente de Farmacia \_\_\_\_\_
- Químico Farmacéutico \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_ Cuál \_\_\_\_\_

2. ¿Este establecimiento cuenta con el servicio de inyectología?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. ¿Conoce usted las normas establecidas para el funcionamiento de un establecimiento farmacéutico? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

4. ¿Seleccionan los residuos generados en su establecimiento? SI \_\_\_ NO\_\_
5. ¿Su establecimiento tiene algún contrato con una empresa de tratamiento y disposición final de residuos? SI \_\_\_ NO\_\_

En caso de ser afirmativo indique cual: \_\_\_\_\_

6. ¿Cada cuanto la empresa con quien tiene contrato, hace la recolección de los residuos?
- a. Cada semana \_\_\_
  - b. Cada quince días \_\_\_
  - c. Cada mes \_\_\_
  - d. Cada tres meses \_\_\_
7. ¿Cómo califica usted el servicio de la empresa con la cual tiene contrato de recolección de residuos?
- a. Excelente \_\_\_
  - b. Bueno \_\_\_
  - c. Malo \_\_\_
8. ¿Cual es el tratamiento que le dan a los medicamentos vencidos en este establecimiento?
- a. La desecha por el desagüe \_\_\_
  - b. los arroja junto con la basura ordinaria\_\_\_
  - c. Los entrega a la empresa contratada para la recolección de residuos \_\_\_
  - d. No dejan vencer los medicamentos \_\_\_
9. ¿Esta de acuerdo con el control y seguimiento que se le hace a los establecimientos (droguerías) por parte del Ministerio de Protección Social y la Secretaría de Salud Departamental? SI \_\_\_ NO\_\_

10. ¿Usted como expendedor de medicamentos tiene conocimiento sobre la disposición final de que se le da a los residuos generados? SI \_\_\_ NO \_\_\_
11. ¿El personal que labora en la droguería ha asistido a capacitaciones?  
¿Particularmente en lo que se refiere al manual de procedimientos para el manejo de Residuos Hospitalarios y Similares? SI \_\_\_ NO \_\_\_
12. ¿Con que frecuencia son invitados a estas capacitaciones?
- a. Cada 3 meses \_\_\_
  - b. Cada 6 meses \_\_\_
  - c. Cada 9 meses \_\_\_
  - d. Anualmente \_\_\_
  - e. Nunca \_\_\_
13. ¿Cree que estas capacitaciones ayudan al personal a desempeñarse mejor en su trabajo? SI \_\_\_ NO \_\_\_
14. ¿Qué opina acerca de las capacitaciones que han recibido?
- a. Excelente \_\_\_
  - b. Buena \_\_\_
  - c. Mala \_\_\_
  - d. No ha recibido capacitaciones \_\_\_

## ANEXO No. 2

### NORMAS Y DECRETOS

#### DECRETO 2676 DE 2000

(Diciembre 22)

Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,**

en ejercicio de las facultades conferidas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia y en desarrollo de lo previsto en los artículos 34 al 38 del Decreto-ley [2811](#) de 1974, 31 de la Ley [9ª](#) de 1979 y 6°, 7° y 8° de la Ley 430 de 1998,

**DECRETA:**

#### **CAPITULO I**

**Artículo 1°.** Objeto. El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.

**Artículo 2°.** Alcance. [Modificado por el art. 1, Decreto Nacional 1669 de 2002](#) , [Modificado por el art. 1, Decreto Nacional 4126 de 2005](#). Las disposiciones del presente decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con:

- a) La prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación;
- b) La docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres;
- c) Bioterios y laboratorios de biotecnología;
- d) Cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios;

e) Consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.

**Artículo 3°.** Principios. El manejo de los residuos hospitalarios y similares se rige por los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización, cultura de la no basura, precaución y prevención.

## **CAPITULO II**

### **Definiciones**

**Artículo 4°.** Definiciones. Modificado por el art. 2, Decreto Nacional 4126 de 2005. Para efectos de la aplicación del presente decreto se adoptan las siguientes definiciones:

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

**Aprovechamiento:** Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.

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

**Cenizas:** Es todo material incombustible que resulta después de haber incinerado residuos y combustibles, ya sea que se presenten en mezcla o por separado.

**Cultura de la no basura:** Es el conjunto de costumbres y valores tendientes a la reducción de las cantidades de residuos generados por cada uno de los habitantes y por la comunidad en general, así como al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

**Desactivación:** Es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares peligrosos, inertizarlos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario, todo ello con objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud. En todo caso, la desactivación debe asegurar los estándares de desinfección exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.

La desactivación dentro de las áreas o ambientes internos del servicio de salud debe ser ejecutada por el generador; la desactivación fuera de las áreas internas del

servicio de salud y dentro de la institución podrá ser ejecutada por particulares y en todo caso dentro de las instalaciones del generador.

**Disposición final controlada:** Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.

**Establecimiento:** Es la persona prestadora del servicio de salud a humanos y/o animales, en las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, docencia e investigación, manejo de bioterios, laboratorios de biotecnología, farmacias, cementerios, morgues, funerarias, hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos que generan residuos hospitalarios y similares.

**Generador:** Modificado por el art. 2, Decreto Nacional 1669 de 2002 , Es la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres; los bioterios y laboratorios de biotecnología; los cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios; los consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.

**Gestión integral:** Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.

**Incineración:** Es el proceso de oxidación térmica mediante el cual los residuos son convertidos, en presencia de oxígeno, en gases y restos sólidos incombustibles bajo condiciones de oxígeno estequiométricas y la conjugación de tres variables: temperatura, tiempo y turbulencia. La incineración contempla los procesos de pirólisis y termólisis a las condiciones de oxígeno apropiadas.

**Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (MPGIRH):** Es el documento expedido por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y estándares de microorganismos, que deben adoptarse y realizarse en la gestión interna y externa de los residuos provenientes del generador.

**Microorganismo:** Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos.

**Minimización:** Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

Derogado por el art. 5, Decreto Nacional 4126 de 2005. **Prestadores del servicio público especial de aseo:** Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la prestación del servicio público especial de aseo para residuos hospitalarios peligrosos, el cual incluye, entre otras, las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, mediante la utilización de la tecnología apropiada, a la frecuencia requerida y con observancia de los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, de acuerdo con sus competencias, con el fin de efectuar la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente.

**Precaución en ambiente:** Es el principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

**Precaución en salud:** Es el principio de gestión y control de la organización estatal, empresarial y ciudadana, tendiente a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública, para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo.

**Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables.

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

**Recolección:** Es la acción consistente en retirar los residuos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador.

**Residuos hospitalarios y similares:** Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.

**Segregación:** Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación, conforme a la clasificación establecida en el presente Decreto.

**Tratamiento:** Es el proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

[Ver la Resolución del Min. Ambiente y Min. Salud 1164 de 2002](#)

### **CAPITULO III**

#### **Clasificación de los residuos hospitalarios y similares**

**Artículo 5°.** Clasificación. Los residuos hospitalarios y similares, de que trata el presente decreto se clasifican en:

**1. Residuos no peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presuma el haber sido mezclado con residuos peligrosos debe ser tratado como tal.

Los residuos no peligrosos se clasifican en:

1.1 Biodegradables: [Modificado por el art. 3, Decreto Nacional 1669 de 2002.](#) Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

1.2 Reciclables: Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre éstos se encuentran: papel, plástico, chatarra, telas y radiografías.

1.3 Inertes: Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos.

1.4 Ordinarios o comunes: Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos restos se producen en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

**2. Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables,

explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se clasifican en:

2.1 Residuos infecciosos o de riesgo biológico: Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Cualquier residuo hospitalario y similar que haya estado en contacto con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, por posible exposición con residuos infecciosos, debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

2.1.1 Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, sistemas cerrados y sellados de drenajes y ropas desechables o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.

2.1.2 Anatomopatológicos: Son aquellos provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante cirugías, necropsias, u otros.

2.1.3 Cortopunzantes: Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un accidente infeccioso.

2.1.4 [Modificado por el art. 3, Decreto Nacional 1669 de 2002](#) , [Modificado por el art. 3, Decreto Nacional 4126 de 2005](#). Animales: Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos.

2.2 Residuos químicos: Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente. Se clasifican en:

2.2.1 Modificado por el art. 3, Decreto Nacional 1669 de 2002. Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados: Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.

2.2.2 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.

2.2.3 Metales pesados: Son cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.

2.2.4 Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

2.2.5 Contenedores Presurizados: Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.

2.2.6 Aceites usados: Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.

2.3 Modificado por el art. 4, Decreto Nacional 1669 de 2002. Residuos radiactivos: Son las sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con la materia, puede dar lugar a la emisión de rayos x y neutrones.

## **CAPITULO IV**

### **Disposiciones generales**

**Artículo 6°.** Modificado por el art. 5, Decreto Nacional 1669 de 2002. Autoridades del sector salud. El Ministerio de Salud formulará los planes, programas y proyectos relacionados con las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, vigilancia e inspección en salud pública, que deberán organizar las direcciones departamentales, distritales y locales de salud. Igualmente establecerá el sistema de información epidemiológico de los factores de riesgo derivados del manejo y gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, así como de los eventos en salud asociados a los mismos.

Las direcciones departamentales, distritales o locales de salud efectuarán la inspección y vigilancia sobre el cumplimiento de las normas legales vigentes en los

aspectos relacionados con la salud humana, independientemente de las acciones a que haya lugar por parte de la autoridad ambiental competente.

**Parágrafo.** En caso de incumplimiento o violación de las disposiciones y procedimientos establecidos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares, la autoridad sanitaria o ambiental que tenga conocimiento del hecho, tomará las medidas preventivas del caso e iniciará la investigación, si fuere procedente, acorde con sus competencias o pondrá en conocimiento de la autoridad competente, la situación e información y documentación correspondientes.

**Artículo 7°.** Autoridades ambientales. Modificado por el art. 6, Decreto Nacional 1669 de 2002. Las autoridades ambientales controlarán y vigilarán la gestión y manejo externo de los residuos hospitalarios y similares incluida la segregación previa a la desactivación, tratamiento y disposición final, con fundamento en el presente decreto y demás normas vigentes, así como los procedimientos exigidos en el Manual para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares y podrán exigir el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares

**Artículo 8°.** Obligaciones del generador. Son obligaciones del generador:

1. Garantizar la gestión integral de sus residuos hospitalarios y similares y velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Manual para tales efectos.
2. Velar por el manejo de los residuos hospitalarios hasta cuando los residuos peligrosos sean tratados y/o dispuestos de manera definitiva o aprovechados en el caso de los mercuriales. Igualmente esta obligación se extiende a los afluentes, emisiones, productos y subproductos de los residuos peligrosos, por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente.

El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa que dé lugar a un residuo hospitalario o similar peligroso se equipara a un generador, en cuanto a responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia, de conformidad con la Ley 430 de 1998.

3. Garantizar ambiental y sanitariamente un adecuado tratamiento y disposición final de los residuos hospitalarios y similares conforme a los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud. Para lo anterior podrán contratar la prestación del servicio especial de tratamiento y la disposición final.
4. Responder en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al medio ambiente como consecuencia de un contenido químico o biológico no declarado a la Empresa Prestadora del Servicio Especial de Aseo y a la autoridad ambiental.
5. Diseñar un plan para la gestión ambiental y sanitaria interna de sus residuos hospitalarios y similares conforme a los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, según sus competencias.

6. Capacitar técnicamente a sus funcionarios en las acciones y actividades exigidas en el plan para la gestión integral ambiental y sanitaria de sus residuos hospitalarios y similares.

7. Obtener las autorizaciones a que haya lugar.

8. Realizar la desactivación a todos los residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos y químicos mercuriales, previa entrega para su gestión externa.

**Artículo 9°.** Obligaciones de los prestadores del servicio de desactivación. Los prestadores del servicio de desactivación de los residuos hospitalarios y similares obtendrán las autorizaciones a que haya lugar y previamente a la disposición final, en rellenos sanitarios, garantizarán el cumplimiento de los estándares de microorganismos máximos permisibles exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud y como receptor de los mismos, responderá solidariamente con el generador de acuerdo con lo establecido en la Ley 430 de 1998.

**Artículo 10.** Obligaciones de las personas prestadoras del servicio especial de aseo. En relación con la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, las personas prestadoras del servicio especial de aseo deben:

1. Prestar el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios y similares peligrosos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, el Decreto 605 de 1996 o la norma que lo modifique o sustituya, el presente decreto y los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, según sus competencias.

2. Responder solidariamente con el generador una vez recibidos los residuos hospitalarios y similares peligrosos, así no se haya efectuado o comprobado el aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los mismos.

3. Asumir la responsabilidad integral del generador una vez le reciba los residuos hospitalarios y similares peligrosos y haya efectuado o comprobado el tratamiento y/o disposición final de los mismos.

La responsabilidad incluye el monitoreo, el diagnóstico y remediación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en caso de que se presente contaminación por estos residuos.

4. En desarrollo del programa para la prestación del servicio de aseo, divulgar los beneficios de la implementación de los sistemas de gestión integral de sus residuos hospitalarios y similares.

5. Obtener las autorizaciones a que hubiere lugar.

## CAPITULO V

### Gestión integral de residuos hospitalarios y similares

**Artículo 11.** Gestión integral. La gestión de los residuos hospitalarios y similares deberá hacerse en forma integral con base en los principios y disposiciones previstos en el presente decreto, de acuerdo con los procedimientos exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, según sus competencias, y conforme a la normatividad ambiental vigente. Los residuos hospitalarios y similares sólidos no podrán ser arrojados a cuerpos de agua.

**Artículo 12.** Segregación en la fuente, desactivación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final. Todo generador de residuos hospitalarios y similares debe llevar a cabo la segregación de sus residuos peligrosos, desactivación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición de forma ambiental y sanitariamente segura, cumpliendo los procedimientos que para el efecto establezcan los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, de acuerdo con sus competencias. Las actividades de desactivación, recolección, transporte y tratamiento podrán ser contratadas.

**Artículo 13.** Desactivación, tratamiento y disposición final. La desactivación, el tratamiento y la disposición final de los residuos hospitalarios y similares se debe hacer de la siguiente manera:

1. Residuos no peligrosos: Los residuos no peligrosos, sean éstos biodegradables, reciclables, inertes u ordinarios, podrán ser llevados a relleno sanitario, o destinados al desarrollo de actividades de reciclaje o compostaje.

#### 2. Residuos peligrosos

[Modificado por el art. 7, Decreto Nacional 1669 de 2002.](#)

2.1 Residuos infecciosos. La desactivación, el tratamiento y la disposición final de los residuos hospitalarios y similares infecciosos, sean éstos anatomopatológicos, biológicos, biosanitarios, cortopunzantes o de animales contaminados, se realizará de la siguiente manera:

Los residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos deben desactivarse y luego ser incinerados en plantas para este fin, o en plantas productoras de cemento, que posean los permisos ambientales correspondientes y reúnan las características técnicas determinadas por el Ministerio del Medio Ambiente o usar métodos de desactivación que garanticen la desinfección de los residuos para su posterior disposición en rellenos sanitarios, siempre y cuando se cumpla con los estándares máximos de microorganismos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud.

Los generadores existentes de residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos, ubicados en los municipios de quinta y sexta categoría de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley 617 de 2000, donde se imposibilite la desactivación de alta eficiencia o el tratamiento en forma conjunta con otros municipios y produzcan una cantidad menor de 525 kg mensuales de residuos, podrán por un periodo máximo de tres años a partir de la publicación de este decreto, efectuar el tratamiento de éstos en incineradores con temperaturas de 1.200°C sin equipos de control, para lo cual deberán seleccionar un terreno alejado de la población rodeado de una barrera perimetral de árboles y obtener previamente el permiso de la autoridad ambiental y/o sanitaria.

2.2 Residuos químicos. Los residuos químicos tales como: fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, citotóxicos, reactivos, deben ser incinerados en una planta incineradora o de producción de cemento, que posea las características técnicas determinadas por el Ministerio del Medio Ambiente y las autorizaciones ambientales pertinentes, a excepción de los mercuriales y demás metales pesados, los cuales deben ser reciclados o dispuestos en rellenos sanitarios cumpliendo los procedimientos que para el efecto establezcan los Ministerios del Medio Ambiente y Salud.

Los contenedores presurizados serán devueltos al respectivo proveedor para su reciclaje.

Los aceites usados deben ser tratados conforme a lo dispuesto en la Resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o la norma que la modifique.

2.3 Residuos radiactivos. Los residuos radiactivos, sean éstos de emisión en forma de partículas o en forma de fotones, deben ser llevados a confinamientos de seguridad, de acuerdo con los lineamientos dados por el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química-Ingeominas o a la autoridad que haga sus veces.

## **CAPITULO VI**

### **Tecnologías**

**Artículo 14.** Uso de tecnologías más limpias. Los generadores deberán implementar programas para el análisis y adopción de tecnologías más limpias, que minimicen la generación de sus residuos hospitalarios y similares, sin comprometer de ninguna forma la salud humana y/o el medio ambiente, en un plazo no mayor de 3 años contados a partir de la vigencia del presente decreto.

**Artículo 15.** Modificado por el art. 8, Decreto Nacional 1669 de 2002. Uso del óxido de etileno y hexaclorofenol. Los generadores regulados por este decreto, que utilicen óxido de etileno y hexaclorofenol, deberán emplear sustitutos menos tóxicos que éstos, en un plazo no mayor de 3 años, contados a partir de la vigencia del presente decreto.

**Artículo 16.** Minimización de empaques. Los generadores de residuos hospitalarios y similares llevarán a cabo reuniones con los proveedores de los productos necesarios para la realización de las actividades de su objeto tendientes a la identificación de aquellos sobre los cuales se requiera la minimización de empaques, sin que esto comprometa la seguridad de los productos.

**Artículo 17.** Tecnologías de desactivación, tratamiento y disposición final. Los nuevos procesos y operaciones de desactivación, tratamiento y disposición final deberán garantizar la minimización de riesgos para la salud humana y el medio ambiente, para lo cual deberán cumplir con la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

## **CAPITULO VII**

### **Autorizaciones para la gestión y manejo externo de los residuos hospitalarios y similares**

**Artículo 18.** Autorizaciones ambientales para la gestión y manejo externo. El desarrollo de las actividades relacionadas con la gestión y manejo externo de los residuos hospitalarios y similares requiere la autorización ambiental respectiva exigida por la normatividad ambiental vigente.

Cuando se pretenda incinerar residuos hospitalarios y similares en hornos productores de cemento, éstos deberán además cumplir con los límites máximos permisibles fijados en las normas ambientales vigentes.

## **CAPITULO VIII**

### **Situaciones de accidente o emergencia**

**Artículo 19.** Acciones a tomar en caso de accidente o emergencia. El generador o la persona prestadora de servicios públicos especiales de aseo debe poseer un plan de contingencia, acorde con el Plan Nacional de Contingencia, el cual se debe ejecutar ante un evento de emergencia en cualquiera de las actividades de gestión integral de residuos hospitalarios y similares peligrosos. Las acciones de contingencia deben coordinarse con el Comité local de emergencia de la Oficina Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

**Artículo 20.** Implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares. Los establecimientos que generen los residuos de que trata el presente decreto tendrán un plazo máximo de un año contado a partir de su vigencia, para implementar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares, sin perjuicio de las medidas de prevención y manejo que deban adoptarse en el manejo de estos residuos, conforme a las normas vigentes. Los nuevos establecimientos generadores de residuos hospitalarios deberán acreditar el plan de gestión integral de

dichos residuos ante las autoridades ambiental y/o sanitaria competentes. [Prorrogado el término, por el Decreto Nacional 2763 de 2001](#)

Los prestadores del servicio especial de aseo deberán dar cumplimiento a los procedimientos de gestión integral de los residuos hospitalarios y similares previstos en el Manual para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares.

**Artículo 21.** Procedimientos y estándares. Los procedimientos y estándares máximos de microorganismos a que se refiere el presente decreto serán establecidos en el Manual para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares (MGIRH), por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud. [Ver la Resolución del Min. Ambiente y Min. Salud 1164 de 2002](#)

**Artículo 22.** Vigencia. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación.

**Publíquese y cúmplase.**

**Dado en Bogotá, D. C., a 22 de diciembre de 2000.**

**ANDRES PASTRANA ARANGO**

**La Ministra de Salud,**

**Sara Ordóñez Noriega.**

**El Ministro del Medio Ambiente,**

**Juan Mayr Maldonado.**

**Nota: Publicado en el Diario Oficial 44275 de diciembre 29 de 2003**

**DECRETO N° 1669 (AGOSTO 2 DE 2002)**  
**Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.**

**DECRETA:**

Artículo 1°. Modifícase el artículo 2° del Decreto 2676 de 2000, el cual quedará así:

“Artículo 2°. Alcance. Las disposiciones del presente Decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con:

- a) La prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación;
- b) La docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres;
- c) Bioterios y laboratorios de biotecnología;
- d) Cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios;
- e) Consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos;
- f) Laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos”.

Artículo 2°. Modifícase la definición del término generador, establecida en el artículo 4° del Decreto 2676 de 2000, la cual quedará así: “GENERADOR. Es la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres; los bioterios y laboratorios de biotecnología, los laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos, consultorios, clínicas, farmacias, cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos”.

Artículo 3°. Modifícanse los numerales 1.1, 2.1.4 y 2.2.1 del artículo 5° del Decreto 2676 de 2000, los cuales quedarán así: 2

“1.1. Biodegradables: Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente.

“2.1.4 De animales: Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas”.

“2.2.1 Fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes: Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados, alterados y/o

excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento. Dentro de estos se encuentran los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos que no cumplen los estándares de calidad y sus empaques o por productores de insumos médicos”.

Artículo 4°. Modifícase el numeral 2.3 del artículo 5° del Decreto 2676 de 2000, respecto del término “Residuos Radiactivos” el cual deberá entenderse como “Residuos radiactivos”:

Artículo 5°. Modifícase el artículo 6° del Decreto 2676 de 2000, el cual quedará así:

“Artículo 6°. Autoridades del sector salud. El Ministerio de Salud formulará los planes, programas y proyectos relacionados con las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, vigilancia e inspección en salud pública, que deberán organizar las Direcciones Departamentales, Distritales y Locales de salud. Igualmente establecerá el sistema de información epidemiológico de los factores de riesgo derivados del manejo y gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, así como de los eventos en salud asociados a los mismos. Las Direcciones Departamentales, Distritales y Locales de Salud efectuarán la inspección, vigilancia y control de la gestión interna de los residuos hospitalarios y similares, y de la gestión integral en relación con los factores de riesgo para la salud humana, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de las autoridades ambientales competentes, con fundamento en el presente decreto y demás normas vigentes, así como lo exigido en el Manual para la gestión integral de los Residuos Hospitalarios y Similares y podrán exigir el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares”.

Artículo 6°. Modifícase el artículo 7° del Decreto 2676 de 2000, el cual quedará así: 3

“Artículo 7°. Autoridades ambientales. Las autoridades ambientales efectuarán la inspección, vigilancia y control de la gestión externa de los residuos hospitalarios y similares, y de la desactivación de alta eficiencia, así como de las emisiones atmosféricas y vertimientos del generador y de la gestión integral en relación con los componentes ambientales o los recursos naturales renovables, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de las autoridades sanitarias competentes, con fundamento en el presente decreto y demás normas vigentes, así como lo exigido en el Manual para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares y podrán exigir el plan para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares”.

Artículo 7°. Modifícase el numeral 2 del artículo 13 del Decreto 2676 de 2000 de la siguiente manera:

“2. Residuos Peligrosos

2.1 Residuos infecciosos. La desactivación, el tratamiento y la disposición final de los residuos hospitalarios y similares infecciosos, sean éstos anatomopatológicos, biosanitarios, cortopunzantes y de animales, se realizará de la siguiente manera: Los residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos deben desactivarse y luego ser tratados en plantas de incineración, o en hornos de las plantas productoras de cemento, que posean los permisos, autorizaciones o licencias ambientales correspondientes y reúnan las características técnicas determinadas por el Ministerio del Medio Ambiente, o se podrán usar métodos de desactivación de alta eficiencia con excepción de los residuos anatomopatológicos, que garanticen la desinfección de los demás residuos infecciosos, para su posterior disposición en rellenos sanitarios, siempre y cuando se cumpla con los estándares máximos de microorganismos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud.

Los generadores de residuos hospitalarios y similares peligrosos infecciosos, ubicados en los municipios de quinta y sexta categorías de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley 617 de 2000, donde se imposibilite la desactivación de alta eficiencia o el tratamiento en forma conjunta con otros municipios y produzcan una cantidad menor de 525 kg. mensuales de residuos, podrán por un período máximo de dos (2) años a partir de la publicación de este decreto, efectuar el tratamiento de éstos en incineradores con temperaturas de 1.200 °C sin equipos de control, para lo cual deberán seleccionar un terreno rodeado de una barrera perimetral de árboles y obtener previamente las autorizaciones, permisos o licencias de la autoridad ambiental competente.

2.2 Residuos químicos. Los residuos químicos tales como: fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados y/o alterados, citotóxicos, deben ser desactivados y tratados conforme a los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud, previa obtención de las autorizaciones, licencias o permisos ambientales pertinentes.

Los residuos reactivos, mercuriales y demás metales pesados, deben ser aprovechados cuando haya lugar o tratados y dispuestos finalmente en rellenos sanitarios cumpliendo los procedimientos que establezca el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Los contenedores presurizados serán devueltos al respectivo proveedor para su reciclaje. Los aceites usados deben ser tratados conforme a lo dispuesto en la Resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente o la norma que la modifique o sustituya.

2.3 Residuos Radiactivos. Los residuos radiactivos, sean éstos de emisión en forma de partículas o en forma de fotones deben ser llevados a confinamientos de seguridad, de acuerdo con los lineamientos dados por el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química, Ingeominas o la autoridad que haga sus veces y en el MGIRH”.

Artículo 8°. Modifícase el artículo 15 del Decreto 2676 de 2000 el cual quedará así:

“Artículo 15. Uso del óxido de etileno y hexaclorofenol. Los generadores regulados por este decreto, deberán suprimir en un plazo no mayor de tres (3) años, el uso del Oxido de Etileno en mezclas con compuestos clorofluorocarbonados CFC y en mezclas con compuestos hidroclofluorocarbonados HCFC, así como en sistemas no automatizados. En todo caso deberá garantizarse que en las áreas o en el ambiente interno del servicio de salud, no se exceda el límite máximo permisible de exposición ocupacional establecido por la Asociación Americana de Higienistas Industriales, ACGIH, para el óxido de etileno.

Igualmente se prohíbe el uso del hexaclorofenol, en un plazo no mayor de dos (2) años, contados a partir de la vigencia del presente decreto.

Artículo 9°. Vigencia. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

**Ministerio del Medio Ambiente**  
**Resoluciones**  
**RESOLUCION NUMERO 01164 DE 2002**  
**(septiembre 6)**

Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.

La Ministra del Medio Ambiente y el Ministro de Salud, en ejercicio de las facultades conferidas en los numerales 2, 10, 11, 14, 25 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y en el artículo 31 de la Ley 9ª de 1979 y en desarrollo de lo previsto en los artículos 4° al 38 del Decreto-ley 2811 de 1974, 6°, 7° y 8° de la Ley 430 de 1998, 4° y 21 del Decreto 2676 de 2000,

**RESUELVEN:**

Artículo 1°. Adoptar el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y similares, MPGIRH, adjunto a la presente resolución, de acuerdo con lo determinado en los artículos 4° y 21 del Decreto 2676 de 2000.

Artículo 2°. Los procedimientos, procesos, actividades y estándares establecidos en el manual para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, serán de obligatorio cumplimiento por los generadores de residuos hospitalarios y similares y prestadores de los servicios de desactivación y especial de aseo, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2676 de 2000.

Artículo 3°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 6 de septiembre de 2002.

La Ministra del Medio Ambiente,

Cecilia Rodríguez González-Rubio.

El Ministro de Salud,

Juan Luis Londoño de la Cuesta.

## RESOLUCIÓN 1402 DE 2006

(julio 17)

Diario Oficial No. 46.333 de 18 de julio de 2006

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las consagradas en los numerales 2, 10, 11, 14 y 25 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y las establecidas en el Decreto 216 de 2003, y

### CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política establece en los artículos 79, 80 y 95, numeral 8, la obligación del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, el deber de los ciudadanos de proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación del ambiente;

Que el artículo 81 de la Constitución Política consagra **que queda prohibida** la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos;

Que el numeral 39 del artículo 5° de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, establece dentro de las funciones de este ministerio, dictar regulaciones para impedir la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos o subproductos de los mismos;

Que el numeral 8 del artículo 52 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, establece como competencia de este ministerio otorgar de manera privativa la licencia ambiental para la producción e importación de aquellas sustancias, materiales o productos sujetos a controles por virtud de tratados, convenios y protocolos internacionales;

Que el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, adoptado por la Conferencia de Plenipotenciarios del 22 de marzo de 1989, que entró en vigor el 5 de mayo de 1992, establece los requisitos y condiciones que deben ser tenidos en cuenta para todo movimiento transfronterizo de residuos o desechos peligrosos, siempre que el país esté en capacidad de manejarlos racionalmente,

no atenten contra la salud humana, el medio ambiente y previo el cumplimiento de la legislación ambiental y de los estrictos requisitos y trámites consagrados en el mismo convenio;

Que este convenio, en su artículo 4º, numeral 2, literal g), consagra la obligación de tomar las medidas apropiadas para impedir la importación de desechos peligrosos y otros desechos, si se tienen razones para creer que tales desechos no serán sometidos a un manejo ambientalmente racional;

Que el Congreso de la República de Colombia, aprobó el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, mediante la Ley 253 de 19 de enero de 1996, publicada en el *Diario Oficial* número 42.688 del 17 de enero de 1996;

Que mediante sentencia de la Corte Constitucional C-377 del 22 de agosto de 1996, se declara exequible el Convenio de Basilea y la Ley 253 del 9 de enero de 1996 aprobatoria del mismo, bajo la condición de que el Gobierno de Colombia, formule una declaración o manifestación, acogiéndose al artículo 26 de dicho convenio, en el sentido de que el artículo 81 de la Constitución prohíbe la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos;

Que el Congreso de la República expidió la Ley 430 del 16 de enero de 1998, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones;

Que entre los principios considerados en el artículo 2º de la Ley 430 del 16 de enero de 1998, está impedir el ingreso y tráfico ilícito de residuos peligrosos de otros países, que Colombia no esté en capacidad de manejar de manera racional y representen riesgos exclusivos e inaceptables;

Que el artículo 3º de la Ley 430 del 16 de enero de 1998, establece que ninguna persona natural o jurídica podrá introducir o importar desechos peligrosos, sin cumplir con los procedimientos establecidos para tal efecto en el Convenio de Basilea y sus anexos;

Que mediante sentencia de la Corte Constitucional C-771/98, se declaran exequibles los apartes demandados de los artículos 2º, 3º, 4º, 5º y 6º de la Ley 430 de 1998, siempre y cuando se entienda que las sustancias peligrosas a que ellos aluden son, además de las señaladas expresamente en el artículo 81 de la Constitución, todas aquellas que no pudiendo ser manejadas en una forma apropiada, resulten lesivas de derechos fundamentales tales como la salud, la vida y la integridad física de las personas, el medio ambiente o cualquier otro;

Que tal como lo ha considerado la Corte Constitucional mediante Sentencia C-771/98, *“La Constitución no prohíbe la importación de toda clase de*

*desechos, sino solamente la de los denominados “tóxicos”, que son una categoría de los “desechos peligrosos”. Los desechos peligrosos, distintos de los tóxicos y residuos nucleares, pueden ser objeto de importación o exportación, siempre y cuando nuestro país pueda manejarlos en una forma apropiada y razonable, para no causar daños a la salud o la vida de los habitantes, ni se lesione el medio ambiente o cualquier otro derecho fundamental. De no ser así habría que admitir, en contra de la realidad, que todos los desechos peligrosos deben eliminarse por cuanto no representan ninguna utilidad, lo cual no es cierto ya que existen algunos que mediante las operaciones de reciclado, regeneración o reutilización pueden constituirse en elementos primarios o secundarios útiles para la fabricación de otros productos o para otras actividades”;*

Que por primera vez el Consejo Nacional Ambiental, en sesión del 16 de diciembre de 2005, aprobó por unanimidad la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, que tiene como objetivo general prevenir la generación de los residuos peligrosos y promover el manejo ambientalmente adecuado de los que se generen, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente, contribuyendo al desarrollo sostenible;

Que mediante el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, se reglamenta la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, a la luz de lo previsto en la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos;

Que en mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

Artículo 1°. Ninguna persona natural o jurídica podrá introducir al territorio nacional residuos nucleares.

Artículo 2°. Ninguna persona natural o jurídica podrá introducir al territorio nacional desechos tóxicos.

Artículo 3°. Ninguna persona natural o jurídica podrá introducir al territorio nacional residuos o desechos peligrosos si no cumple con lo consagrado en el Convenio de Basilea, Ley 253 de 1996, Ley 430 de 1998, Ley 99 de 1993 y sus disposiciones reglamentarias. En consecuencia, cualquier movimiento transfronterizo de residuos o desechos peligrosos, deberá dar cumplimiento a lo establecido en las mencionadas disposiciones.

En particular, se debe acreditar, de conformidad con el trámite previsto por la licencia ambiental, que se manejen en forma tal, que no lesionen el ambiente, ni

atenten contra la salud humana, la integridad física y la vida de los habitantes o cualquier otro derecho fundamental.

En todo caso, se requiere contar con la autorización del movimiento transfronterizo, establecida en el Convenio de Basilea y con la licencia ambiental previa al movimiento transfronterizo, expedidas ambas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 4°. De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario.

Artículo 5°. La presente resolución rige a partir de su publicación en el ***Diario Oficial*** y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D.C., a 17 de julio de 2006.

El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,

*Juan Lozano Ramírez.*

## RESOLUCIÓN 4445 DE 1996

La Resolución 1043 de 2006, publicada en el Diario Oficial No. 46.271 de 2006 de 17 de mayo de 2006, 'Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones', en su artículo 1, literal a inciso final establece:

'Las disposiciones contenidas en la Resolución 4445 de 1996 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, se aplicarán exclusivamente a la infraestructura física creada o modificada, a partir del 1o de noviembre de 2002. En caso de crear o modificar uno o más servicios, sólo se le aplicará la Resolución 4445 de 1996, al servicio creado o modificado;'

1. El párrafo del artículo 6 de la Resolución 1439 de 2002, publicada en el Diario Oficial No. 45.000, de 16 de noviembre de 2002, 'Por la cual se adoptan los Formularios de Inscripción y de Novedades para el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, los Manuales de Estándares y de Procedimientos, y se establecen las Condiciones de Suficiencia Patrimonial y Financiera del Sistema Unico de Habilitación de Prestadores de Servicios de Salud y los definidos como tales'; establece:

'PARÁGRAFO. Las disposiciones contenidas en la Resolución 4445 de 1996 se aplicarán exclusivamente a las instituciones que inicien su prestación de servicios a partir de la vigencia de la presente resolución, o a las modificaciones que se realicen en la infraestructura de instituciones ya existentes.'

1. Modificada por la Resolución 238 de 1999.

La Resolución 238 de 1999 fue derogada por el artículo 6 de la Resolución 1439 de 2002, publicada en el Diario Oficial No. 45.000, de 16 de noviembre de 2002