

**UNIVERSIDAD MILITAR**

**NUEVA GRANADA**



**MANUAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS CLÍNICOS GENERADOS EN  
VETERINARIAS DE BOGOTÁ D.C.**

Lina Eugenia, Daza Rojas

Angélica María, García Uribe

Trabajo de grado

Director y Metodólogo

Ingeniero Industrial, PhD Docente, Universidad Militar Nueva Granada,  
Bogotá, D.C., Colombia

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

**INGENIERIA POSGRADOS**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANEACIÓN AMBIENTAL Y MANEJO INTEGRAL  
DE LOS RECURSOS NATURALES**

**BOGOTA D.C.**

**2012**

## CONTENIDO

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVO.....	12
1. ANTECEDENTES.....	12
2. MARCO TEORICO .....	15
2.1 Categorización de productores .....	15
2.2 Clasificación de los residuos generados. ....	16
2.3 Residuos No Peligrosos.....	17
Biodegradables.....	18
Reciclables.....	18
Inertes.....	18
Comunes.....	18
2.4 Residuos Peligrosos .....	18
Residuos de Riesgo Biológicos o Infecciosos. ....	19
Residuos Químicos. ....	19
3. MARCO LEGAL.....	22
3.1 Leyes.....	23
3.2 Decretos Nacionales.....	24
3.3 Resoluciones y circulares. ....	25
3.4 Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) .....	25
3.5 Plan Nacional de desarrollo Distrito de Bogotá .....	26
3.6 Plan de Ordenamiento Territorial (POT).....	26
4. PROPUESTA METODOLÓGICA DEL MANUAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS .....	27

4.1. Planeación .....	28
4.2. Gestión interna .....	29
4.2.1. Designar persona responsable.....	29
4.2.2. Diagnostico.....	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Clasificación de los residuos generados _____	17
Figura 2 Etapas de la gestión interna _____	29
Figura 3 Pasos a seguir para el diagnóstico ambiental _____	30

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Categorización de productores _____	15
Tabla 2 Clasificación de los residuos de riesgo biológico o infeccioso _____	20
Tabla 3 Clasificación de residuos químicos _____	21

## RESUMEN

En los Convenios Internacionales, es destacable el rol que cumple el Convenio de Basilea 5 de mayo 1992 (Suiza)<sup>1</sup>, para controlar el manejo de los residuos en nuestro ordenamiento jurídico, existe como lineamiento según la Constitución que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado [²], para lo cual se consagran diferentes tipos de normas, a nivel nacional el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) que establece los lineamientos de política para el sector de aseo, para fortalecer la prestación de este servicio, en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos. En Bogotá D.C., en el plan de desarrollo se determinó el programa cero basuras en donde se quiere implementar un modelo eficiente y autofinanciable de los residuos sólidos especiales y peligros a partir de la caracterización de esos residuos [³]. Así mismo, la NTC ISO 9001:2000 indica que las actividades deben estar coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. Aunque las clínicas y consultorios veterinarios están obligados a diseñar e implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRH) conforme al Decreto 2676 de 2000 expedido por el Presidente de la República.

Los veterinarios están muy desligados de la normatividad y por este desconocimiento se puede incurrir en fallas graves por esto se hace importante el diseño de un plan de gestión práctico e informativo que sea aplicable a cada uno de los diferentes estilos de servicios veterinarios que se encuentran en Bogotá, ya que el volumen de residuos y la capacidad de espacio de cada uno de ellos es

---

<sup>1</sup> PNUMA, Convenio de Basilea. Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios. Chatelaine, Suiza. 2003, p 70.

<sup>2</sup> PENAGOS Gustavo. El Acto Administrativo Tomo I, Bogotá: Ediciones Librería del Profesional 1992. p. 174,176.

<sup>3</sup> MACÍAS Luis Fernando. Introducción al Derecho Ambiental. Legis Editores 1998. P 28,29.

completamente diferente y esto hace que no se pueda estandarizar como una clínica de atención humana. Para llevar a cabo diseño de este plan se debió categorizar los tipos de establecimientos veterinarios, el promedio de producción de residuos, la capacidad de almacenamiento. El resultado de esta operación consistió en obtener una guía por medio de la cual se puedan consultar las normas vigentes, procesos específicos para el desarrollo de la actividad, y principalmente la conciencia de manejo adecuado de cada uno de los residuos que se producen en estos establecimientos. En donde se estandaricen e las veterinarias controles de calidad y se detecten los factores de riesgo en el desarrollo de las actividades.

## INTRODUCCIÓN

En el Distrito Capital funcionan clínicas y consultorios veterinarios generadores de residuos clínicos potencialmente peligrosos para la salud pública, los entes gubernamentales se refieren a los mismos como pequeños generadores y les obliga a diseñar e implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos Clínicos y similares (PGIRH) bajo el Decreto 2676 de 2000 expedido por el Presidente de la Republica el cual “tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos clínicos y similares, generados por personas naturales o jurídicas” y para tal fin se diseñó el Manual de procedimientos para la gestión integral de Residuos clínicos y similares en Colombia MPGIRH, pero este manual es solo una información demasiado escueta para los veterinarios y no permite una adecuada interpretación para implementarlo en las veterinarias, bien sea por inexactitud de un lenguaje dirigido a la profesión o por desconocimiento de la existencia del manual ya que su socialización no se desarrolló de forma adecuada

El ejercicio de la medicina veterinaria tiene tantas responsabilidades como la medicina humana y por lo tanto debe ser tratada como una profesión independiente en sus formas y regímenes legales, ya que esto permite una verdadera identidad y responsabilidad social y ambiental de los veterinarios basados en manuales y leyes que se encuentren acorde a la realidad de la profesión. Uno de los principales objetivos es categorizar los establecimientos de acuerdo a la generación potencial de residuos, la cantidad de personal y la capacidad de almacenamiento para finalmente diseñar el un manual de gestión de residuos clínicos generados en veterinarias de Bogotá, en el cual se ofrecerá

información clara y precisa para todas las personas que trabajen en ese ámbito profesional. <sup>[4]</sup>

El resultado del trabajo es la obtención de un manual específico en el cual se establezca la información necesaria al manejo de residuos emitidos por los establecimientos, acorde a su propia realidad donde se puedan consultar las normas vigentes, procesos no homologados sino específicos para el desarrollo de la actividad diaria, y principalmente la conciencia de manejo adecuado y la disposición de los mismos. El manual de gestión de residuos clínicos tendrá su alcance netamente enfocado a las diferentes instituciones que prestan servicios veterinarios, bien sea consultorio, clínica o agropunto, en los cuales existe generación, manipulación y disposición de residuos de tipo hospitalario y residuos que son, por su naturaleza, peligrosos para la salud del hombre y representan una afectación ambiental. Se basa en las disposiciones establecidas en el Decreto 2676 de 2000 y en la Resolución 1164 de 2002 expedida por el Ministerio de Medio Ambiente buscando la creación de un referente de acción para la articulación del trabajo entre los entes reguladores por parte del gobierno nacional, las entidades recolectoras y los profesionales veterinarios sobre los cuales recae hoy en día la responsabilidad y el compromiso con la protección del medio ambiente. Lo que se pretende es crear un manual donde se ofrezca a los profesionales veterinarios de manera clara y contundente información de la legislación vigente en Colombia a la cual se tienen que referir al momento de realizar procedimientos y disposición de los residuos generados en la práctica diaria.

---

<sup>4</sup> RESTREPO Jorge Humberto, Fundamentos de salud pública. 1997 Medellín Corporación para la investigación biológica. Pág 24, 26,27.

La gestión y tratamiento de los residuos hospitalarios producidos en veterinarias, se presenta como una necesidad en razón a los problemas ambientales y sanitarios generados en el manejo y disposición de estos. En donde por tanto se estaría generando una conciencia frente al manejo y disposición de los mismos. Es por ello que se crea la necesidad de generar un manual en el cual se consagre la normatividad, conceptos y procedimiento idóneo que se le debe dar a los residuos que se produzcan en una veterinaria. En el evento en que una de las veterinarias quiera certificarse este manual es un argumento por medio del cual puede obtenerse uno de los requisitos de la misma ya que antes de comenzar el proceso de certificación se debe realizar una auditoría ambiental que especifique apropiadamente los contaminantes y que le indique a la veterinaria el compendio de normas ambientales de cumplimiento obligatorio, ya sean nacionales o particulares, adecuándolas al caso concreto. Para una vez analizado el proceso de tratamiento de los residuos se pueden comenzar a tomar medidas correctivas para encuadrar el establecimiento dentro de la legislación vigente.

Por ultimo se demuestra la necesidad de tener un sistema de gestión de los residuos sólidos dentro de dicho establecimiento, mediante la creación de la guía se estaría mejorando los sistemas de gestión de residuos sólidos en funcionamiento y contribuyendo al manejo medio ambiental con estándar de protección de mejoramiento del servicio en la culminación del ciclo de vida de un producto

## **OBJETIVO**

Generar un manual de tipo práctico conforme a la normatividad aplicable referente al manejo de residuos clínicos por medio del cual los profesionales del área veterinaria puedan realizar la adecuada gestión de los residuos generados en la práctica diaria.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Informar de manera clara las normas legales vigentes, en lenguaje técnico y específico, que se adaptan al ejercicio de la profesión permitiendo de este modo una mejor socialización de las normas.

Crear conciencia de la importancia ambiental del adecuado manejo de los residuos clínicos originados en la práctica diaria del veterinario.

## 1. ANTECEDENTES

Serán de importancia para el adecuado entendimiento del presente manual las definiciones que se encuentran determinadas en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral del residuo Hospitalario y Similar para Pequeños Generadores, expedido por el Ministerio de Protección social siguientes definiciones:

**Almacenamiento:** Depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.<sup>5</sup>

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

<sup>6</sup>

**Bioseguridad:** Conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan residuos infecciosos, de tal forma que se proteja la salud y el medio ambiente.<sup>7</sup>

**Clínica Veterinaria:** Establecimientos destinados a la consulta, tratamiento, cirugías, postoperatorio y hospitalización de las diferentes especies de animales domésticos.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Manual de Procedimientos para la Gestión Integral del residuo Hospitalario y Similar para Pequeños Generadores, expedido por el Ministerio de Protección social. Versión 1. 2007 p 17,18.

<sup>6</sup> *Ibíd.*

<sup>7</sup> *Ibíd.*

<sup>8</sup> *Ibíd.*

**Consultorio Veterinario:** Establecimientos donde se prestan servicios médico-veterinarios, especialmente en lo que se refiere a consulta externa, urgencias y pequeñas cirugías ambulatorias, pero no se realizan hospitalizaciones.

**Cortopunzantes:** Son aquellos implementos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso.

**Desactivación Química:** Desinfección que se hace mediante el uso de germicidas como peróxido de hidrogeno, hipoclorito de sodio y calcio, entre otros, en condiciones que no causen afectación negativa al medio ambiente y a la salud humana.<sup>9</sup>

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

**Residuos clínicos y similares:** son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con la clasificación establecida en la normatividad vigente.<sup>10</sup>

**Separación en la Fuente:** Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos peligrosos con características infecciosas en el momento de su generación, con el fin de evitar la contaminación de los residuos o desechos no peligrosos y así disminuir la cantidad de residuos con características peligrosas.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*

<sup>10</sup> Decreto 2676 de 2000 expedido por el Presidente de la Republica el cual “tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos clínicos y similares, generados por personas naturales o jurídicas”

<sup>11</sup> *Ibíd.*

**Tratamiento:** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos.

## 2. MARCO TEORICO

Con el fin de establecer la capacidad de producción y residuos que son generados en el ámbito de la medicina veterinaria enfocada principalmente en el manejo de las clínicas veterinarias de la ciudad de Bogotá D.C., es procedente realizar la correspondiente categorización de los productores y clasificación de los residuos que son posibles de generar como se señala a continuación.

### 2.1 Categorización de productores

La categorización de los productores está basada en la capacidad de producción de residuos clínicos en cada uno de los ámbitos del ejercicio de la medicina veterinaria, determinados en los datos establecidos por Ecocapital en la Tabla 1, se categoriza al productor de acuerdo al rango de producción tomado en tiempo de kg/mes y la frecuencia con la cual debe realizarse recolección por parte de las empresas autorizadas para la ejecución de esta actividad.

**Tabla 1** Categorización de productores

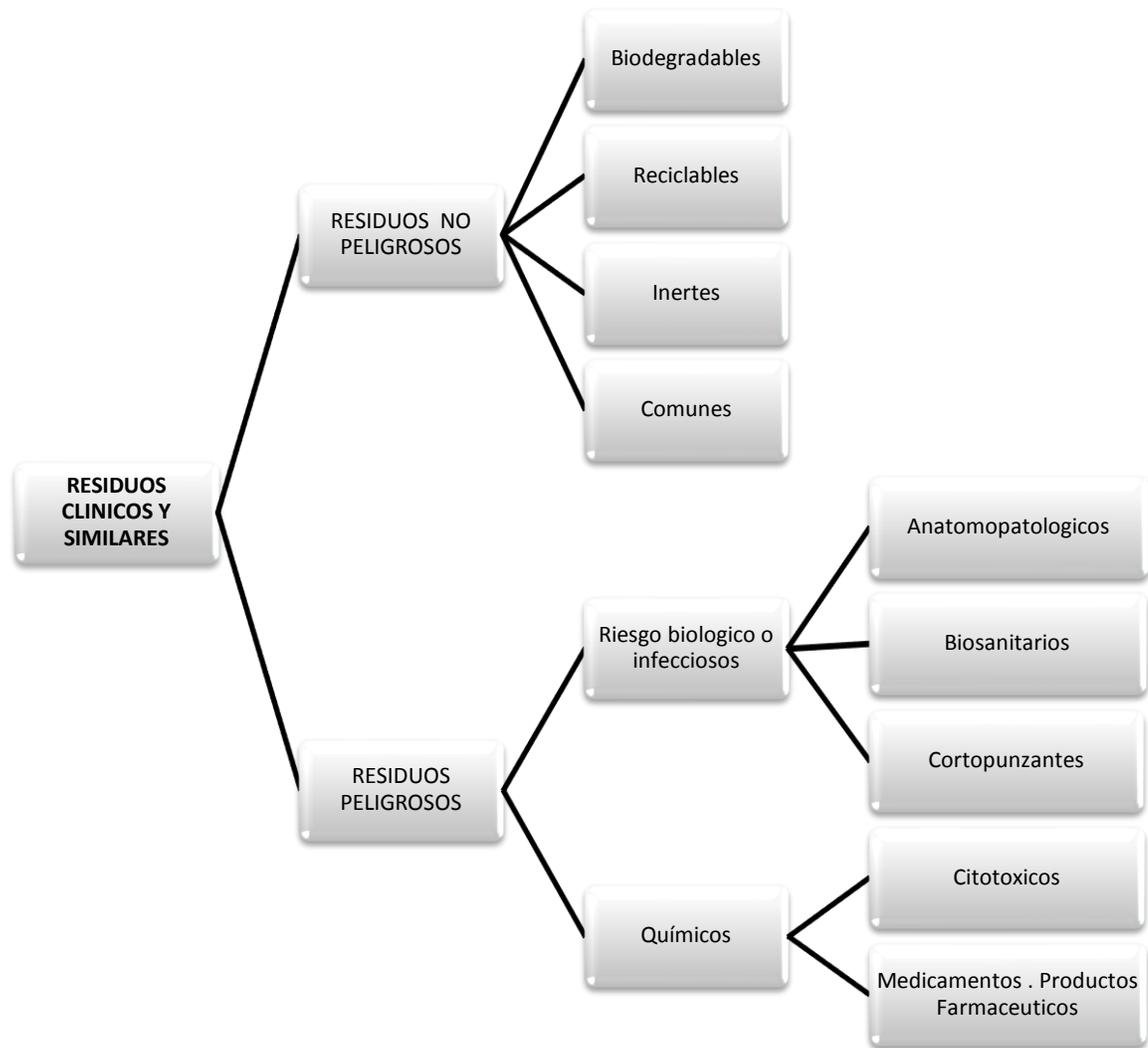
<b>Tipo de generador residuos biosanitarios</b>	<b>Actividad</b>	<b>Rango de producción kg./mes</b>	<b>Frecuencia de atención</b>
Micro productor a	Clínica	$\geq 39 - < 90$	1 vez por semana
Micro productor b	Agropunto	$\geq 9 - < 39$	2 veces al mes
Micro productor c	Consultorio	$< 9$	1 vez por mes
Micro productor d	Todos	Guardianes	Mínimo una vez al mes
Tipo generador de residuos anatomopatológicos	Todos	Todos	De 1 a 7 veces por semana

Fuente: [http://www.ecocapitalinternacionala.com/pagina1.php?submenu&idsubmenu=4&idmenu=56&nombre\\_menu=Servicios](http://www.ecocapitalinternacionala.com/pagina1.php?submenu&idsubmenu=4&idmenu=56&nombre_menu=Servicios)

De acuerdo a la actividad es posible establecer la cantidad de residuos generados en cada tipo de instalación dedicada a la actividad relacionada con la veterinaria, por lo tanto ha de ser importante que cada productor estandarice sus residuos y programe las recolecciones de los mismos con una empresa autorizada para tales fines.

## **2.2 Clasificación de los residuos generados.**

Para lograr el objetivo del presente manual se hace la clasificación de los residuos clínicos de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2676 de 2000 siendo adaptado para la comprensión de los veterinarios, lo cual conllevara a la fácil aplicación de las normas que en la actualidad deben ser adaptadas en la práctica, en la Figura 1 se representa dicha clasificación.



**Figura 1** Clasificación de los residuos generados

### 2.3 Residuos No Peligrosos.

Son aquellos que se generan en la actividad diaria y cuya disposición no ha de ser cuidadosamente vigilada ya que no representan alto riesgo para la salud humana y el ambiente. Estos residuos reciben una clasificación de acuerdo a su composición, esta se lista a continuación:

### **Biodegradables.**

Se descomponen fácilmente en el ambiente, en este grupo se encuentran los residuos alimenticios no infectados, papel higiénico de áreas administrativas, jabones y detergentes biodegradables y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica. (Ministerio de Medio ambiente Decreto 2676 de 2000)

### **Reciclables**

No se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima, en este grupo se encuentran entre otros papeles no contaminados, vidrio no contaminado, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso. (Ministerio de Medio ambiente Decreto 2676 de 2000)

### **Inertes.**

Son más complejos ya que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo, aquí encontramos icopor de neveras, plásticos, residuos de revelación de radiografías que cumplieron con el tiempo de decaimiento, y que por lo tanto ya no emiten ningún tipo de radiación. (Ministerio de Medio ambiente Decreto 2676 de 2000)

### **Comunes.**

Aquellos generados en las actividades normales, se generan en pasillos, áreas comunes, oficinas, salas de espera, en general en todos los sitios del establecimiento del generador. (Ministerio de Medio ambiente Decreto 2676 de 2000)

## **2.4 Residuos Peligrosos**

Conforme al Decreto 4741 de 2005 expedido por el Presidente de la Republica, un residuo peligroso es aquel que por las características de composición es potencialmente peligroso para la salud humana y el medio ambiente. Las veterinarias manejan dos grandes grupos de estos residuos y su disposición debe realizarse de acuerdo a los protocolos establecidos por la ley, con la mayor

rigurosidad, por lo tanto toma gran importancia el papel en la clasificación consiente de estos materiales al interior de consultorios, clínicas y agropuntos, la Tabla 2 indica los residuos peligrosos más frecuentes de encontrar en estos establecimientos.

### **Residuos de Riesgo Biológicos o Infecciosos.**

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 y ser de alto riesgo para la salud humana y al medio ambiente.

### **Residuos Químicos.**

Son los restos de sustancias químicas, sus envases y empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. La tabla 3 indica la clasificación aplicable a este tipo de residuos en el ámbito veterinario.

**Tabla 2** Clasificación de los residuos de riesgo biológico o infeccioso

Cortopunzantes	Elementos que han estado en contacto con animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, y que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo infeccioso.	Cuchillas, lancetas, agujas hipodérmicas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio material de laboratorio, tubos de ensayo, cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un accidente infeccioso.
Biosanitarios	Elementos utilizados y descartados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente.	Gasas, algodones, esparadrapos, sondas, guantes, ropas desechables, sondas, catéteres, apósitos, aplicadores, drenes, vendas.
Anatomopatológicos	Elementos provenientes de restos animales, muestras para análisis o como resultado de las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.	Sangre animal, artículos empapados de sangre (que escurren sangre), partes de animales (biopsias, fluidos)

**Tabla 3** Clasificación de residuos químicos

Medicamentos y productos farmacéuticos	Medicamentos vencidos, deteriorados, alterados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.	Excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, vacunas y envases de estas.
Residuos citotóxicos	Excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y los elementos utilizados en su aplicación.	Medicamentos se utilizan en quimioterapia, (jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco. Puede incluir vómito, orina o heces fecales de pacientes tratados con este tipo de medicamentos.

### 3. MARCO LEGAL.

En nuestro ordenamiento jurídico, la Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios tales como el derecho al ambiente sano, Artículo 79, la Constitución consagra que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

El medio ambiente como patrimonio común, la Constitución incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente.(Art. 95).

En cuanto a la planificación y manejo de los recursos se indica en la constitución en su Art. 80 que: " El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas ". Lo anterior implica asegurar que la satisfacción de las necesidades actuales se realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> IBÁÑEZ NAJAR, Jorge Enrique. Estudios de Derecho Constitucional y administrativo. Bogotá. Legis 2007.

Existe como lineamiento según la Constitución igualmente lo relacionado con el saneamiento ambiental entendido este como un servicio público a cargo del Estado, para lo cual se consagran diferentes tipos de normas como el decreto que establece el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares (PGIRH).

El Artículo 49 modificado por el artículo 1 del Acto Legislativo 2 de 2009 dispone: La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.<sup>13</sup>

Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.

Dentro de la misma Constitución se consagra un mando muy importante consistente en que El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

### **3.1 Leyes.**

En términos generales es oportuno traer a colación los objetivos generales de normas aplicables para el manejo de residuos sólidos como marco legal ordinario. Las cuales enunciamos en los siguientes términos:

- La ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional. Por la cual se dictan medidas sanitarias.

---

<sup>13</sup> Constitución Política Nacional. Legis editores, Vigésimo quinta Edición 2011. P 23.

- Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental –SINA- y se dictan otras disposiciones.

- Ley 142 de 1994 Por la cual se establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 253 de 1996 por medio de la cual se aprueba “el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación”.

### **3.2 Decretos Nacionales.**

Para la interpretación de esta guía es aplicable como primera medida realizar el análisis del Decreto 2676 de 2000, por medio del cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. El objeto de este decreto es reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas jurídicas y naturales.

En relación con el alcance se dispuso que es aplicable para personas naturales y 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 como la referente al caso que nos ocupa que son los Consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos. Dentro de los principios que deben aplicarse señalados dentro del decreto se encuentran los

siguientes bioseguridad, gestión integral, minimización, cultura de la no-basura, precaución y prevención.

### **3.3 Resoluciones y circulares.**

Las resoluciones son aquellos actos administrativos por medio de los cuales se reglamentan o regulan disposiciones señaladas por las leyes o decretos ordinarios. Dentro del marco legal es importante indicarlas, ya que consagran la definición alcance y procedimiento aplicable en relación al manejo de los residuos.

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

- La Circular 047 de 2006, Procedimiento de elaboración del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares por parte de los profesionales independientes de salud.

### **3.4 Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES)**

A nivel nacional el Departamento Nacional de Planeación, mediante el documento Compes 3530 de 2008, estableció lineamientos y estrategias para fortalecer el manejo de los residuos sólidos mediante la gestión integral en donde se tenga presente el componente ambiental con la prestación del servicio público de aseo. Generando las condiciones necesarias para el manejo integral de los residuos sólidos, a partir de las estrategias de minimización en la fuente, el aprovechamiento, la utilización de rellenos sanitarios como alternativa técnica para la disposición de residuos no aprovechados, el cierre de botaderos a cielo abierto,

la eliminación de disposición de residuos en cuerpos de agua y enterramientos, entre otros.

Además de ello en el documento se indico la necesidad de establecer reglas claras de competencia en la prestación del servicio de aseo, para prevenir posibles situaciones conflictivas entre prestadores, y proteger los derechos de los usuarios; así como estandarizar los procedimientos para la expedición de permisos ambientales.

### **3.5 Plan Nacional de desarrollo Distrito de Bogotá**

Se orienta en el programa basura cero en donde se buscan minimizar los residuos solidos especialmente los peligrosos, allí mismo se establece que se pretende diseñar e implementar un modelo eficiente para el manejo de los residuos solidos especiales y peligrosos, con la participación y compromiso de los generadores y usuarios, en donde se quiere realizar un mayor control y vigilancia a las entidades encargadas del manejo de los residuos para evitar la mala disposición que se de a los residuos.

### **3.6 Plan de Ordenamiento Territorial (POT)**

Dentro de los componentes del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en relación al manejo integral de los residuos, podemos resaltar la el principio que consiste en la calidad ambiental para el desarrollo humano integral. Y la gestión ambiental distrital debe contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la región y a la armonización de sus distintos modos de vida, acercando la toma de decisiones a la escala real de los procesos ecológicos y a los actores involucrados, y procurando la construcción de un sistema urbano-regional posicionado y competitivo tanto nacional como globalmente.

#### **4. PROPUESTA METODOLÓGICA DEL MANUAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Basados principalmente en la normatividad aplicables se planteó la generación de un Manual ya que en la práctica de la medicina veterinaria en clínicas debe integrar los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles de las propias operaciones y no está exenta de la necesidad de la gestión integral de los residuos clínicos. Por lo tanto en este apartado se presenta la estructura práctica de cómo realizar la adecuada planeación y gestión interna de dichos residuos motivada por intenciones de mejorar su desempeño, porque están desarrollando un sistema de mejora continúa para dar una guía de actuación clara y definida al personal sobre aspectos específicos.

Este manual abarca las áreas de generación, movimiento interno y almacenamiento temporal de los residuos clínicos, enfocándose en la realidad de los consultorios, clínicas y agropuntos, desarrollando de forma sencilla el presente manual se busca que los veterinarios encuentren un punto de apoyo claro y dirigido al compromiso con el medio ambiente y la salud pública.

Los requerimientos de los mercados internacionales han desarrollado la cultura de la calidad de los productos y la instalación de un sistema de gestión de calidad mediante normas NTC ISO 9000. Es por ello que lo que se obtiene con la guía es sentar un precedente metodológico para el Manejo de Residuos Sólidos, bajo un enfoque educativo, normativo, preventivo y socioambiental, donde el colectivo sienta el compromiso de tratarlos y disponerlos adecuadamente, a fin de contribuir al mejoramiento ambiental y sanitario del entorno laboral y así mismo, sienta la necesidad de convertir en hábitos rutinarios todas estas practicas, conforme a las normas internacionales.

El paso siguiente es buscar que el establecimiento que preste los servicios de veterinaria este aportando al medio ambiente, por medio de prácticas del sistema de gestión medioambiental y el cumplimiento de las normas NTC ISO 14001, ya que a nivel global se están imponiendo los procedimientos y tecnologías para cuidar el medio ambiente. Es por ello que se debe incluir un sistema de gestión de los residuos sólidos dentro de dicho establecimiento. Por tanto con la creación de la guía se estaría mejorando los sistemas de gestión de residuos sólidos en funcionamiento y contribuyendo al manejo medio ambiental con estándar de protección de mejoramiento del servicio en la culminación del ciclo de vida de un producto. En donde se enumeraría las entradas y salidas importantes. Esto permite comparar las consecuencias para el medio ambiente.

Con estas acciones deben estar basadas en un comportamiento ético y en el cumplimiento de la legislación aplicable, y ser consistentes con los intereses de la sociedad y el desarrollo sostenible, a la par que deben integrarse en las actividades actuales de la organización.

#### **4.1. Planeación**

Implementar un sistema de gestión integral de residuos clínicos en una clínica, consultorio o agropunto debe partir del compromiso férreo y consiente de los generadores, se debe tener en cuenta que este sistema exige planificación, diseño, ejecución, operación, mantenimiento, vigilancia, control y articulación con las autoridades sanitarias, a continuación se listan los requisitos principales en el inicio de la planeación:

1. Información completa de la empresa y su representante legal
2. Compromiso de la institución con el ambiente y la salud pública, este debe ser real y de mejoramiento continuo.

3. Desarrollo de acuerdo a las características de las instalaciones, características operativas y económicas del generador.
4. Diagnóstico de la situación actual de la empresa, encuadrándola en la realidad normativa que está siguiendo la institución.

#### 4.2. Gestión interna

Cuando se habla de gestión interna se hace referencia a la articulación de acciones operativas, financieras, administrativas, educativas, evaluativas, seguimiento y monitoreo al interior de las instalaciones del generador, en la figura 2 se presentan las etapas de las que consta la gestión.



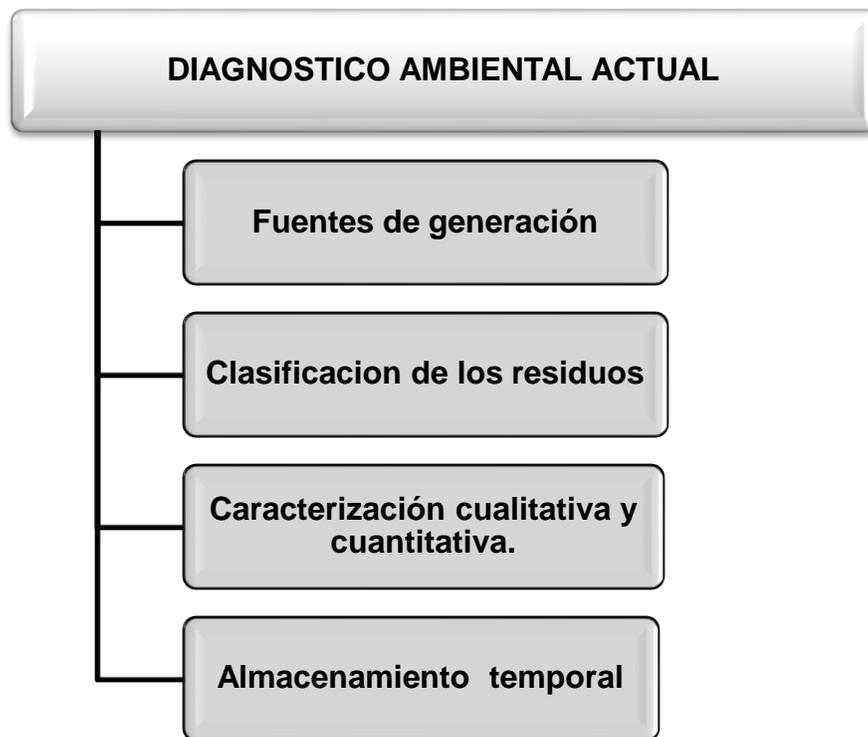
**Figura 2** Etapas de la gestión interna

##### 4.2.1. Designar persona responsable

La gestión debe estar en cabeza de una persona responsable quien será la encargada de la socialización del plan de manejo de residuos clínicos a todos los trabajadores (médicos, peluqueros, aseo, secretarias y auxiliares).

#### 4.2.2. Diagnostico

Será labor del responsable el adecuado diagnóstico ambiental y sanitario a fin de identificar como se debe enfocar la gestión, los componentes deberán ser la descripción cualitativa y cuantitativa de los residuos que debe ser respaldado por un pesaje de cada grupo de los residuos clasificado. La figura 3 resume los pasos que se requieren para la realización del diagnóstico sanitario y ambiental.



**Figura 3** Pasos a seguir para el diagnóstico ambiental

Una vez se tiene elaborado el diagnóstico es posible implementar los pasos del presente manual de gestión de residuos clínicos generados en veterinarias de Bogotá, que se encuentra compuesto de seis pasos básicos.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro de los aspectos más relevantes, se pudo observar la importancia implementar un procedimiento para el manejo de los residuos, tomando como referencia lo que sucede en la práctica y aplicando la normatividad al caso concreto y de esta forma conocer el alcance del impacto ambiental y la comprobación de la idoneidad de las medidas de manejo.

Se observó que se requiere un análisis de los residuos que se generan en donde se determine la zona de depósito más adecuada y la cobertura de superficie de la basura que podría albergar.

La metodología empleada abarcó los elementos necesarios ya que se realizó un análisis del proyecto dentro del marco conceptual y teórico, determinando de igual las condiciones aplicables al manejo de residuos en veterinarias.

En cuanto a la generación de impactos identificados sobre las diferentes fases o etapas que se desarrollan en una veterinaria, se requiere que los principales esfuerzos se enfoquen en medidas especialmente para el manejo de los residuos Biosanitarios donde se aborden todos los aspectos que inciden negativamente.

Se deben establecer mecanismos y procedimientos que permitan evaluar el estado de ejecución y manejo de los residuos. Mediante la implementación de los correspondientes indicadores.

Es recomendable determinar el cumplimiento de funciones, normas, protocolos de bioseguridad, conforme a la categorización que se le da a los residuos.

Presentar informes que incluyan aspectos sanitarios y ambientales, con sus correspondientes indicadores, de acuerdo a los contenidos de este documento.

Generar la excelencia a largo plazo y la formalización de una opinión positiva de los generadores de desechos.

Se propicio una guía para todo tipo de organizaciones sobre temas relacionados a la generación de desechos en veterinarias tomen responsabilidad acerca del impacto de sus actividades en la sociedad y en el medioambiente.

Se determino que es importante seguir las normas de bioseguridad dentro de las instalaciones de la veterinaria, para lo cual se debe seguir el procedimiento indicado para la manipulación de animales y muestras biológicas.

Así mismo, es pertinente aplicar las normas básicas para el manejo de los residuos y contar con los materiales e instrumentos necesarios para la protección del personal, acatando la ruta sanitaria que se haya dispuesto dentro del establecimiento.

Además de ello se debe contar con un lugar en donde se almacenen provisionalmente los residuos, el cual debe contar con las medidas de asepsia y seguridad requeridas para asegurar el contenido de los recipientes que contengan los residuos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. PNUMA, Convenio de Basilea. Directrices técnicas sobre el manejo ambientalmente racional de los desechos biomédicos y sanitarios. Chatelaine, Suiza. 2003, p 70.
2. PENAGOS Gustavo. El Acto Administrativo Tomo I, Bogotá: Ediciones Librería del Profesional 1992. p. 174,176.
3. MACÍAS Luis Fernando. Introducción al Derecho Ambiental. Legis Editores 1998. p. 28,29.
4. RESTREPO Jorge Humberto, Fundamentos de salud pública. 1997 Medellín Corporación para la investigación biológica. Páginas 24, 26,27.
5. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral del residuo Hospitalario y Similar para Pequeños Generadores, expedido por el Ministerio de Protección social. Versión 1. 2007 p 17,18.
6. Decreto 2676 de 2000 expedido por el Presidente de la Republica el cual “tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos clínicos y similares, generados por personas naturales o jurídicas”
7. IBAÑEZ NAJAR, Jorge Enrique. Estudios de Derecho Constitucional y administrativo. Bogotá. Legis 2007.
8. Constitución Política Nacional. Legis editores, Vigésimo quinta Edición 2011. P 23.
9. ARTICULO SOBRE BIOSEGURIDAD. Página consultada el 2 de marzo de 2012 disponible en el siguiente link:<http://bioseguridad-utem.blogspot.com/2006/07/definicion-de-bioseguridad.html>
10. MANEJO DE RESIDUOS VETERINARIOS Página consultada el 4 de marzo de 2012 disponible en el siguiente link:<http://www.scribd.com/doc/38243878/MANEJO-RESIDUOS-VETERINARIOS>.

11. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre. 4 ediciones. Bogotá centro panamericano de ingeniería sanitaria y ciencias del ambiente. Pág. 23 a 31.
12. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL SANITARIO Secretaría Distrital De Salud De Bogotá. (2010). Pagina consultada el 10 de enero de 2012. En: <http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/Protocolos/Protocolos%20Salud%20Ambiental/droguerias%20y%20consultorios.pdf>
13. CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE, Guía de Diagnóstico de la situación de los residuos hospitalarios en una ciudad, <http://www.bvsde.ops-oms.org/cursoreas/e/enlaces-tc1.html>
14. OPS – Boletín de las Organización Panamericana de la Salud. Pagina consultada el 3 Noviembre de 2011, [http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/opsahora\\_nov04.pdf](http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/opsahora_nov04.pdf).
15. PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Informe preventivo: Gestión de residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. Procuraduría Delegada para asuntos Ambientales y Agrarios. Bogotá, Colombia, Pagina consultada el 21 diciembre de 2011. [http://websql.procuraduria.gov.co/congresoweb2009/prevencion\\_asuntosambientales\\_gestion.htm](http://websql.procuraduria.gov.co/congresoweb2009/prevencion_asuntosambientales_gestion.htm))
16. NTC ISO 14001-2004 Sistema De Gestión Ambiental.
17. NTC ISO 18001 Seguridad y Salud Ocupacional
18. NTC ISO 26001 Responsabilidad Social.
19. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA La ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional.
20. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental –SINA- y se dictan otras disposiciones.

21. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA Ley 142 de 1994 Por la cual se establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

22. Ley 253 de 1996 por medio de la cual se aprueba “el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación”.

23. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Decreto 2676 de 2000.

24. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Resolución 001164 de 2002.

**MANUAL DE GESTION DE RESIDUOS  
CLÍNICOS GENERADOS EN VETERINARIAS  
DE BOGOTA**



**AUTORES:**

Lina Eugenia, Daza Rojas  
Abogada, Especialista en Derecho Constitucional, Fundación PROAVES,  
Bogotá D.C., Colombia, vitzu882@hotmail.com

Angélica María, García Uribe  
Medica Veterinaria, Veterinaria Il Cane, Il Gatto. Bogotá D.C., Colombia,  
kelamaria@gmail.com

**TUTOR:**

PhD. Álvaro, Chávez Porras.  
Ingeniero Industrial, Docente del Programa de Ingeniería Industrial,  
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia,  
alvaro.chavez@unimiltar.edu.co



## CONTENIDO

Pág.

### Introducción

2. CAMPO DE ACCIÓN .....	5
3. CONCEPTOS BÁSICOS .....	6
4. CLASIFICACIÓN DE PRODUCTORES .....	8
5. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS .....	9
6. DATOS BÁSICOS DEL ESTABLECIMIENTO .....	10
7. NORMAS DE BIOSEGURIDAD .....	11
8. NORMAS BÁSICAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS CLÍNICOS.....	13
9. ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS .....	15
9.1 Uso de elementos de protección personal .....	15
9.2 Acondicionamiento de las instalaciones .....	15
9.3 Segregación .....	16
9.4 Movimiento interno .....	19
9.5 Métodos de neutralización .....	20



9.6 Almacenamiento .....	21
10. SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	23
10.1 Información del establecimiento .....	23
10.2 Indicadores de gestión .....	24
11. PLAN DE CONTINGENCIA.....	26
12. ACCIDENTES DE TRABAJO.....	27
BIBLIOGRAFÍA .....	28

#### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Clasificación de productores .....	8
Tabla 2 Formato sugerido .....	10
Tabla 3 Clasificación de residuos, rotulo y color .....	17
Tabla 4 Especificaciones para bolsas .....	18
Tabla 5 Información de la veterinaria .....	24

#### **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 clasificación de los residuos generados .....	9
--	---



## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la necesidad fundamental de proteger el medio ambiente ha sido planteada desde todos los frentes económicos, políticos y sociales a nivel mundial, por lo anterior los profesionales de la medicina veterinaria no pueden ser indiferentes a este llamado, y es su responsabilidad la mejora continua de los procesos a partir de los que se generan residuos clínicos y químicos potencialmente peligrosos para la salud pública y el medio ambiente.

Este documento tiene como objetivo divulgar entre los profesionales del área las disposiciones del Decreto 2676 de 2000 emitido por la Presidencia de la Republica “el cual tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas”. Lo que se pretende es crear un manual donde se ofrezca a los profesionales veterinarios de manera clara y contundente información de la legislación vigente en Colombia a la cual se tienen que referir al momento de realizar procedimientos y disposición de los residuos generados en la práctica diaria.



## 2. CAMPO DE ACCIÓN

El manual de gestión de residuos clínicos tendrá como campo de acción netamente enfocado a las diferentes instituciones que prestan servicios veterinarios, bien sea consultorio, clínica o agropunto, en los cuales existe generación, manipulación y disposición parcial de residuos de tipo clínico y aquellos que, por su naturaleza, son peligrosos para la salud del hombre y representan una afectación ambiental.

Se basa en las disposiciones establecidas en el Decreto 2676 de 2000 y en la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, buscando la creación de un referente de acción para la articulación del trabajo entre los entes reguladores por parte del gobierno nacional, las entidades recolectoras y los profesionales veterinarios sobre los cuales recae hoy en día la responsabilidad y el compromiso con la protección del medio ambiente, y por ende de la salud pública

### 3. CONCEPTOS BÁSICOS

Serán de importancia para el adecuado entendimiento del presente manual las siguientes definiciones de acuerdo al Manual de Procedimientos para la Gestión integral de Residuos Hospitalarios y Similares para Pequeños Generadores, emitido por el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Desarrollo y Vivienda Territorial (MADVT) :

**Agropunto:** Establecimiento destinado a la compra y venta de medicamentos veterinarios principalmente; aunque en estos se vendan otros productos como insumos agrícolas y accesorios para animales y se presten otros servicios como la consulta externa veterinaria sin llegar a la prestación del servicio de cirugía y hospitalización.

**Anatomopatológicos:** Son los restos provenientes de animales, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos

**Clínica Veterinaria:** Establecimientos destinados a la consulta, tratamiento, cirugías, postoperatorio y hospitalización de las diferentes especies de animales domésticos.

**Consultorio Veterinario:** Establecimientos donde se prestan servicios médico-veterinarios, especialmente en lo que se refiere a consulta externa, urgencias y pequeñas cirugías ambulatorias, pero no se realizan hospitalizaciones.



**Cortopunzantes:** Son aquellos implementos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a 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 pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

**Gestión Interna:** consiste en la planeación e implementación articulada de todas y cada una de las actividades realizadas al interior de la entidad generadora de residuos clínicos y similares.

**Plan de Gestión Integral de Residuos Clínicos y Similares (PGIRH):** Es el documento diseñado por los generadores, los prestadores del servicio de desactivación y especial de aseo, el cual contiene de una manera organizada y coherente las actividades necesarias que garanticen la Gestión Integral de los Residuos Clínicos y Similares.

## 4. CLASIFICACIÓN DE PRODUCTORES

La clasificación de los productores está basada en la capacidad de producción de residuos clínicos en cada uno de los ámbitos del ejercicio de la medicina veterinaria, en la Tabla 1 se clasifica al productor de acuerdo con la producción tomada en tiempo de kg/mes y la frecuencia con la cual debe realizarse recolección por parte de las empresas autorizadas para este efecto.

**Tabla 1.** Clasificación de productores

Tipo de generador residuos biosanitarios	Actividad	Rango de producción kg./mes	Frecuencia de atención
Micro productor a	Clínica	$\geq 39 - < 90$	1 vez por semana
Micro productor b	Agropunto	$\geq 9 - < 39$	2 veces al mes
Micro productor c	Consultorio	$< 9$	1 vez por mes
Micro productor d	Todos	Guardianes	Mínimo una vez al mes
Tipo generador de residuos anatomopatológicos	Todos	Todos	De 1 a 7 veces por semana

Fuente: [http://www.ecocapitalinternacional-sa.com/pagina1.php?submenu&idsubmenu=4&idmenu=56&nombre\\_menu=Servicios](http://www.ecocapitalinternacional-sa.com/pagina1.php?submenu&idsubmenu=4&idmenu=56&nombre_menu=Servicios)

De acuerdo a la actividad es posible establecer la cantidad de residuos generados en cada tipo de instalación dedicada a la actividad relacionada con la veterinaria, por lo tanto ha de ser importante que cada productor estandarice sus residuos y programe las recolecciones de los mismos con una empresa autorizada para tales fines.

## 5. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Para lograr el objetivo del presente manual se hace la clasificación de los residuos clínicos de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2676 de 2000 siendo adaptado para la comprensión de los veterinarios, lo cual conllevará a la fácil aplicación de las normas que en la actualidad deben ser adaptadas en la práctica profesional.

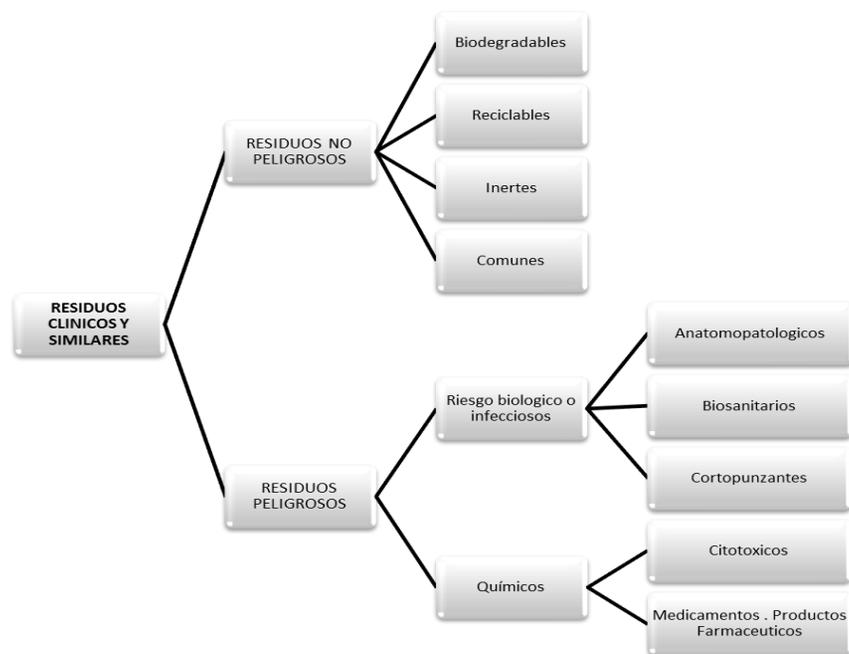


Figura 1. Clasificación de los residuos generados

## 6. DATOS BÁSICOS DEL ESTABLECIMIENTO

Para la presentación de la información es importante que cada generador se identifique de forma clara y precisa donde se plantee el compromiso de controlar la generación de desechos hospitalarios, minimizar al máximo los riesgos para la salud humana y ambiental, y una mejora continua en los procesos.

En la Tabla 2 se enseña el formato sugerido para la consignación de la información de la empresa y de las personas que allí laboran, se debe hacer especial énfasis en la designación de personal responsable del manejo de los residuos generados desde el punto de producción hasta la disposición parcial.

**Tabla 2.** Formato Sugerido

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _____	
DIRECCION _____	TELEFONO _____
PROFESIONAL ENCARGADO _____	
PERSONA RESPONSABLE DE LOS RESIDUOS _____	
CONTRATO DE RECOLECCION CON _____	
TIPO DE RESIDUOS GENERADOS:	
1.	Anatomopatológicos. _____
2.	Corto punzantes _____
3.	Químicos _____
4.	Biológicos _____
5.	Quimioterapéuticos _____
6.	Otros ____ cuales? _____

## 7. NORMAS DE BIOSEGURIDAD

- a. Mientras se encuentre en las instalaciones de la veterinaria permanezca con el uniforme correctamente y una vez se vaya a retirar quítese el uniforme.
- b. Utilice los elementos de protección para la manipulación de animales, muestras biológicas y/o de acuerdo al procedimiento que se disponga a realizar (guantes, gorro, tapabocas, polainas etc.).
- c. Asegúrese de tener el adecuado conocimiento en el manejo de equipos eléctricos, radiológicos, cavitron, entre otros.
- d. Realice desinfección de las superficies antes y después del uso con animales o muestras biológicas.
- e. Evite tener elementos diferentes a los estrictamente necesarios a la labor que se desempeñe en la institución (matas, adornos, etc.).
- f. Siempre que vaya a entrar en contacto con material infeccioso utilice guantes y tapabocas.
- g. Descarte los guantes y tapabocas una vez utilizados, NO los reutilice.
- h. No desacople las agujas de las jeringas directamente con las manos, hágalo por medio del uso del guardián que debe contener solución desinfectante.
- i. No coma, no beba y no fume en las instalaciones de la



veterinaria. No guarde alimentos en la nevera de biológicos.

- j. No corra por los pasillos para evitar accidentes.
- k. Asegúrese que los animales estén adecuadamente guardados y aislados los sanos de los enfermos.
- l. Realice diariamente desinfección de los guacales, independientemente del estado de salud de los animales que allí se guarden.
- m. Debe disponerse de un botiquín de primeros auxilios dentro de las instalaciones y en un lugar de fácil acceso.
- n. Toda persona que trabaje en las instalaciones veterinarias debe estar adecuadamente capacitada en el manejo de residuos clínicos y la ruta sanitaria de los mismos, independientemente que en su labor tenga o no contacto con los mismos. .

## 8. NORMAS BÁSICAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS CLÍNICOS

1. Todas las áreas deben contar con el equipamiento necesario para la disposición de los residuos clínicos de acuerdo a la actividad que se realice en cada área.
2. Todo el personal de la veterinaria deberá tener una participación activa y consiente en la ubicación de los residuos en el recipiente adecuado.
3. La ubicación de los contenedores, durante su llenado, ha de ser en zonas de poco tránsito, lejos de fuentes de calor y de los animales que estén en las instalaciones.
4. Todos los contenedores deben estar correctamente marcados con información clara y precisa del contenido de los mismos, en el idioma Español.
5. Todos los residuos que por su caracterización sean potencialmente infecciosos deberán ser inactivados de acuerdo a los protocolos establecidos por la institución, bien sean físicos o químicos.
6. Los contenedores se deben llenar solo hasta un 70 a 80% de su capacidad total a razón de la posibilidad de generación de vapores al interior de los mismos.
7. En caso de realizar procedimientos oncológicos en las



instalaciones se debe identificar con mayor rigurosidad los contenedores que los contienen ya que estos pueden generar una serie de gases tóxicos que resultan peligrosos para la salud humana, animal y el medio ambiente.

8. Toda veterinaria, independientemente de su tamaño, deberá disponer de un lugar fuera de las instalaciones para el almacenamiento de los residuos generados, allí deben contarse con un contenedor adecuadamente marcado, el cual no debe tener fugaz y en su manipulación no debe representar riesgos para el personal encargado de dicha labor.
9. Se debe contar dentro de las instalaciones con un odómetro y un termómetro para controlar la nevera de biológicos y otros.
10. Es responsabilidad de la veterinaria asegurarse de la adecuada recolección para disposición final de los residuos por parte de las empresas encargadas de dicha labor, por lo tanto esta debe ser una entidad legalmente constituida y debe emitir los certificados de recolección y disposición final.

## 9. ETAPAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS

En el manejo de residuos es importante no perder de vista el conjunto de operaciones engranadas que arrojaran como resultado un programa efectivo y sostenible de ruta sanitaria al interior del establecimiento, a continuación se describen estas operaciones, enmarcadas en la realidad de las normas vigentes en Colombia.

### 9.1 Uso de elementos de protección personal

El personal encargado del manejo directo de los desechos deben utilizar en forma permanente los elementos de protección personal requeridos según la tarea a realizar y mantenerlos en optimas condiciones de higiene, estos elementos son:

- Guantes de Vinilo.
- Gafas.
- Mascaras.
- Delantal y botas plástico.

### 9.2 Acondicionamiento de las instalaciones

Consiste en la preparación de las áreas con materiales impermeables y fáciles de limpiar, y que estén de acuerdo a los criterios técnicos determinados en el Decreto 2676 de 2000, en general deberán cumplirse los siguiente requisitos:

- a. Disponer de recipientes y bolsas para la correspondiente

- 
- separación.
- b. Separar los residuos conforme a las disposiciones técnicas.
  - c. Determinar el lugar de acopio de los recipientes rígidos o guardianes, impermeables para descartar material cortopunzante, debidamente rotulados
  - d. Establecer el personal encargo del manejo de los recipientes.
  - e. Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera cada área.
  - f.

### **9.3 Segregación**

En el punto de generación se deben ubicar recipientes colectores perfectamente identificados para la contención de los residuos generados en cada área, de acuerdo al código de colores establecido por el Ministerio de Ambiente y que debe ser aplicado tanto a los recipientes duros y reutilizables como a los desechables y a las bolsas.

En la Tabla 3 se indican el color del envase, el rotulo con el que se debe identificar y el tipo de residuo que es posible contener en los envases. Es importante anotar que si un residuo considerado no peligroso entra en contacto con uno peligroso deberán considerarse y tratarse como tal.

**Tabla 3.** Clasificación de residuos, rotulo y color

<b>Tipo de residuo</b>	<b>Rotulo</b>	<b>Color</b>
Biodegradable	No peligroso	<b>Verde</b>
Ordinario	No peligroso	<b>Verde</b>
Infeccioso Biosanitario	Riesgo biológico	<b>Rojo</b>
Corto punzante	Riesgo biológico	<b>Rojo Guardián</b>
Químico	Riesgo biológico	<b>Rojo</b>
Reciclable papel, cartón y similares	Reciclable	<b>Gris</b>

Las características mínimas de los recipientes serán:

1. De tamaño adecuado para la cantidad generada, livianos y de fácil desinfección.
2. Resistente a golpes, material impermeable.
3. Con tapa ajustable, bordes redondeados y boca ancha.
4. Una vez tapado no debe permitir la entrada de insectos, agua o roedores, y de la misma forma debe evitar la fuga de líquidos.
5. Perfectamente rotulados con materiales resistentes a las condiciones medio ambientales.
6. Se deben desinfectar con la misma frecuencia de recolección

Se deben desarrollar las siguientes actividades:

1. Identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.
2. Desechar los residuos con un mínimo de manipulación,

- especialmente los residuos clínicos y especiales.
3. Al segregar los residuos, cualquiera sea el tipo, verificar que no se exceda de las dos terceras partes de la capacidad del recipiente.
  4. En el caso de jeringas separar aguja de la jeringa, pero se debe desechar el conjunto (aguja jeringa).
  5. Los recipientes sean, grandes o pequeños, que vayan a ser nuevamente usados en la etapa de segregación deberán ser lavados y desinfectados para eliminar todo residuo.
  6. Evitar riesgo al personal que los manipula con la implementación del equipo idóneo.

En la Tabla 4 se dan las especificaciones para las bolsas desechables.

**Tabla 4.** Especificaciones para bolsas

<b>Características</b>	<b>GRANDE</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>PEQUEÑA</b>
<b>Ancho (cm)</b>	60—80	50—70	Hasta 30
<b>Alto (cm)</b>	Hasta 90	60—80	Hasta 50
<b>Calibre (milésimas en pulgadas)</b>	2,0	1,6	1,4
<b>Resistencia (kg)</b>	$\geq 25$	$\geq 10$	$\geq 2,5$

Fuente: Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares para pequeños generadores

#### **9.4 Movimiento interno**

Se trasladan los residuos del lugar de generación al almacenamiento provisional, para tal efecto se debe elaborar un plano de todas las áreas del establecimiento, indicando la ubicación y número de recipientes en cada área, este plano recibe el nombre de “ruta sanitaria”.

El orden con el cual se deben recolectar los residuos es: empezar por los no peligrosos, terminar con los peligrosos, esto no debe ser una labor simultánea y tendrá que ser realizada por la persona encargada de dicha labor utilizando los elementos de seguridad adecuados a la misma.

Las condiciones que se deben tener en cuenta para realizar esta labor son:

1. Para el transporte interno se debe contar con implementos de uso exclusivo
2. La ruta de transporte ha de tener el menor recorrido posible.
3. Evitar el cruce por otras dependencias, en caso de no ser posible se debe asegurar que los recipientes de los residuos sólidos estén completamente cerrados y que no presenten fugas.
4. Establecer horarios de transporte en función a las horas de menos afluencia de personas.
5. Una vez se desocupen los contenedores el personal destinado a esta labor deberá asegurar la desinfección.



En los casos en los cuales los residuos sean líquidos reveladores estos deberán disponerse en los recipientes que sean rígidos, con tapa de rosca o ajustable, rotulados con la clase de residuo, de paredes gruesas y livianos. Una vez recolectados estos tendrán que retornarse al proveedor en casos que los mismos apliquen el reciclaje fisicoquímico, de lo contrario, se entregaran a una empresa que cuente con la licencia para la disposición final de los mismos, en ningún caso pueden verterse a la red de alcantarillado.

### **9.5 Métodos de neutralización**

El método de neutralización a aplicar será sin perjuicio a la población y al medio ambiente. El tratamiento de los residuos sólidos consiste en transformar las características físicas, químicas y biológicas de un residuo peligroso en un residuo no peligroso o bien menos peligroso con el fin de hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final.

1. Para cada método de tratamiento ha de ser necesario contemplar los procedimientos establecidos por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador) y debe cumplir con las disposiciones emitidas por el gobierno de Colombia
2. Debe publicarse en un lugar visible para el operador, el procedimiento a utilizar por el operador.
3. Es necesario establecer la ruta sanitaria que debe estar

- 
- publicada para el conocimiento de los empleados.
4. Verificar los parámetros de tratamiento para cualquier método empleado y que estos se encuentren acorde con la legislación vigente.
  5. Cualquier método de neutralización de los residuos clínicos deberá ser objeto de constante monitoreo y supervisión por el con el fin de garantizar la inocuidad de los residuos post-tratamiento.

### **9.6 Almacenamiento**

El almacenamiento deberá hacerse en lugares retirados de las zonas de tráfico y trabajo del personal, esto con el objetivo de evitar la contaminación cruzada, los cuartos dedicados a este fin deben reunir las siguiente características:

1. Ubicado en el mismo predio donde se generan los residuos.
2. Tener contenedores diferenciados para cada tipo de residuo, los mismos han de estar provistos de tapa y etiquetados como es debido.
3. De fácil acceso para el personal de la empresa recolectora.
4. Pisos, techos y paredes en materiales fácilmente lavables y de fácil desinfección.
5. Contar con un punto de luz y agua.
6. Ventilación adecuada para evitar el acumulo de olores y gases tóxicos.
7. Protección en ductos y otros para evitar la entrada de



roedores, insectos y demás

8. Los residuos químicos (revelado y otros) debe hacerse en los recipiente indicados, debidamente rotulados.

## 10. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Si bien, en la mayoría de los casos los generadores veterinarios son catalogados como pequeños productores, esto no es motivo para que no se tome responsabilidad y se generen los indicadores de gestión interna de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1164 del 2002 emitida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).

De acuerdo con dicha resolución este informe debe encontrarse recopilado anualmente , ya que su presentación y adecuado archivo permitirán la ejecución de las medidas de control por parte de las autoridades sanitarias.

Para poder cumplir con este objetivo será importante que cada generador emita la información de forma clara, para este fin se sugieren a continuación una serie de formatos realizados tomando como base los datos por la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) en el Instructivo para la presentación del informe de gestión del sector salud a la autoridad ambiental, de agosto del 2009.

### **10.1 Información del establecimiento:**

Deberá contener la información que se requiera para la correcta identificación del establecimiento, en la Tabla 5 se mencionan los datos mínimos que deben reportar, tomando como referencia los

propuestos por la SDA

**Tabla 5:** Información de la veterinaria

Razón social: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____ Localidad: _____
Numero de empleados: ____ Numero de consultorios: _____
Servicios prestados: consulta__ hospitalización__ cirugía__ peluquería__ otros: _____
Tipo de residuo hospitalario generado: gasas__ compresas__ vendajes__ anatomopatologicos__ cortopunzantes__ otros __ cuales _____
Cuenta con PGIRH: SI ____ NO ____
Total de residuos hospitalarios generados en un mes (kg/mes): ____
Prestador de Servicio Especial de Aseo (PSEA): _____

### 10.2 Indicadores de gestión

Debido a la naturaleza de los residuos generados y a la condición de cada veterinaria se deben tener en cuenta como mínimo 3 indicadores, estos se relacionan a continuación:

#### Indicador de destinación a rellenos sanitarios

$$\text{IDRS} = \text{RRS} / \text{RTP} * 100$$

Donde:

RRS: Cantidad de residuos dispuestos en relleno Sanitario en Kg/mes.

RTP: cantidad de residuos totales producidos en kg/mes.

  
**Indicador de gestión de los residuos Hospitalarios:**

$$\text{IGR} = \text{RTPH} / \text{RPHD} * 100$$

Donde:

RTPH: Cantidad total de residuos peligrosos hospitalarios generado por el establecimiento en Kg/mes.

RPHD: Cantidad de residuos peligrosos hospitalarios entregados a gestores autorizados certificado con actas de tratamiento, recuperación o disposición final en kg/mes.

**Indicador de producción de residuos:**

$$\text{IDPR} = \text{RTP} / \text{NPA} * 100$$

Donde:

RTP: cantidad de residuos totales producidos en kg/mes

NPA: Número de Pacientes Atendidos al mes

Es obligación de cada generador tener el reporte detallado de los indicadores, al igual que tendrá que tener establecido un cronograma de actividades (compra de bolsas, recolección de residuos, compra de envases, etc.) con la información completa del respectivo responsable, su función, cargo, y descripción de sus funciones para suministrarlo a la autoridad ambiental cuando esta lo requiera.



## 11. PLAN DE CONTINGENCIA

Es parte de los PGIRH y hace referencia a las medidas que se tomaran en caso de presentarse eventos catastróficos o que revistan menos gravedad pero que hagan necesario un manejo especial de los residuos peligrosos. A continuación se listan algunos ejemplos de dichos eventos:

1. Sismos
2. Incendios
3. Inundaciones
4. Alteración de orden publico
5. Problemas con la recolección de los residuos
6. Interrupción de los servicios públicos
7. Ruptura de bolsas.
8. Derrame de líquidos peligrosos.



## 12. ACCIDENTES DE TRABAJO

Todos los empleados deben contar con seguridad social y ARP (administradora de riesgos profesionales), en caso de presentarse accidentes con agujas, químicos entre otros se deben seguir las siguientes indicaciones como atención primaria al afectado:

1. Lavado de herida con abundante agua y jabón bactericida, cuando sea lesión en la piel se debe permitir la sangra correr libremente. En caso que sea en los ojos se deben lavar con solución salina estéril abundante o agua destilada. Si es por ingestión o contacto con la boca realizar enjuagues con agua limpia en repetidas ocasiones.
2. Elaborar el respectivo reporte de Accidente de Trabajo.



## BIBLIOGRAFIA

1. Presidencia de la Republica de Colombia, Decreto 2676 de 2000.
2. Ministerio de Medio Ambiente , Resolución 001164 de 2002.
3. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral del residuo Hospitalario y Similar para Pequeños Generadores, expedido por el Ministerio de Protección social. Versión 1. 2007.
4. Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de la Protección Social. Guía No. 6 Para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares Laboratorios veterinarios, veterinarias, centros de zoonosis y Zoológicos.





**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**

Especialización en Planeación Ambiental y  
Manejo de los Recursos Naturales  
Facultad de Ingeniería  
2012

