

**EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES EN CONSULTORIOS Y CLÍNICAS  
VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE PASTO**

**NANCY YANETH SUAREZ GUERRERO  
ELIANA LORENA YELA RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA  
PASTO, COLOMBIA  
2013**

**EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES EN CONSULTORIOS Y CLÍNICAS  
VETERINARIOS DE LA CIUDAD DE PASTO**

**NANCY YANETH SUAREZ GUERRERO  
ELIANA LORENA YELA RODRIGUEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Médico Veterinario**

**Presidente  
BIBIANA BENAVIDES BENAVIDES MV MSc.  
DOCENTE TIEMPO COMPLETO  
ÁREA DE SALUD PÚBLICA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA  
PASTO, COLOMBIA  
2013**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.**

**Artículo 1º del Acuerdo No 324 de Octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

**NOTA DE ACEPTACIÓN:**

---

---

---

---

---

**BIBIANA BENAVIDES BENAVIDES**  
Presidente de tesis

---

**CARLOS ALFREDO CALPA OLIVA**  
Jurado delegado

---

**OSCAR MAURICIO GUERRERO OSEJO**  
Jurado

**San Juan de Pasto, Abril 1 de 2013**

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Bibiana Benavides Benavides	MV MSc. Docente Tiempo Completo Área de Salud	
Carlos Alfredo Calpa Oliva	MV Docente Tiempo Completo Área de cirugía Pequeños Animales	Esp ecia lme nte
Oscar Mauricio Guerrero Osejo	MV Instituto Departamental del Salud	a los
Centro de Zoonosis	Entidad supervisora de cumplimiento de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares	prof esio nale s
Luis Alfonso Solarte Portilla	Zoot., Esp. Secretario Académico. Facultad de Ciencias Pecuarias	vete rina rios pro

pietarios de los consultorios y clínicas veterinarias que amablemente colaboraron en el desarrollo de esta investigación. Como también a todas las personas que en una u otra forma nos brindaron su apoyo.

## **DEDICATORIA**

**Al único y sabio Dios  
Por la perfecta obra de amor en mi vida  
A mis padres  
Por la provisión y el apoyo  
A mis maestros  
Por la enseñanza**

**NANCY YANETH SUAREZ GUERRERO**

## **DEDICATORIA**

“A mi familia, profesores y allegados, porque estuvieron a mi lado en los días excelentes y los malos aportando su grano de arena para que culminara este capítulo en mi vida. MIL GRACIAS”

**ELIANA LORENA YELA RODRIGUEZ**

## RESUMEN

El presente estudio fue realizado en 26 consultorios y clínicas veterinarias de la ciudad de Pasto, con el fin de evaluar el manual del plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios y/o similares implementado por los centros veterinarios. La evaluación fue realizada a través de una encuesta conformada por 4 cuestionarios dirigidos al Médico Veterinario y/o a la persona encargada de la manipulación de los residuos generados, la información obtenida junto con la inspección realizada durante la visita permitieron el análisis de las siguientes variables:

El conocimiento de la legislación sobre el programa de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares (PGIRHS): se obtuvo que el 15,38% de los encuestados, es decir 4 establecimientos conocen la resolución 1164 de 2002. El nivel de conocimiento y manejo de los residuos hospitalarios y/o similares por parte del personal encargado demuestra que solo en 3 de los centros veterinarios (11,54%) el personal encargado de la manipulación de los residuos generados posee el conocimiento adecuado para desempeñar esta labor. La preparación o capacitación académica del personal encargado de manejar los residuos hospitalarios en los centros veterinarios encontrada fue de del 53,85% es decir en 14 establecimientos afirmaron haber asistido a capacitaciones sobre el tema.

La clasificación y segregación de residuos hospitalarios realizado en los centros veterinarios fue el siguiente: en los residuos no peligrosos, específicamente residuos ordinarios, inertes y biodegradables 22 establecimientos (84,62%) hacen una clasificación y segregación en la fuente resultado que varía para los residuos reciclables encontrándose que 23 establecimientos (88,46%) cumplen con esta actividad; en cuanto a los residuos peligrosos se encontró que de los 26 establecimientos evaluados 24 (92,31%) practican la segregación de residuos cortopunzantes, 20 (76,92%) de residuos anatomopatológicos y 22 (84,64%) de residuos biosanitarios y 19 (73,08%) de residuos químicos.



## ABSTRACT

This study was conducted in 26 clinics and veterinary clinics in the city of Pasto, framed in evaluating the operating plan solid waste management hospital and / or implemented similar veterinary centers. The evaluation was conducted through a survey made of 4 questionnaires for the veterinarian and / or the person responsible for handling the waste to be generated, along with information obtained during the inspection visit allowed the analysis of following variables:

Knowledge of legislation on comprehensive management program of hospital waste and / or similar (PGIRHS) was obtained 15.38% of the respondents, or 4 establishments known resolution 1164 of 2002. The level of knowledge and management of hospital waste and / or the like by the staff shows that only three veterinary centers (11.54%) the staff responsible for the handling of waste generated has adequate knowledge to perform this work. Academic preparation or training of personnel involved in managing hospital waste in veterinary centers was found of 53.85% this is 14 of the 26 respondents said they had attended training on the subject.

The classification and segregation of hospital waste in veterinary centers made according to each group produced the following results: in the non-hazardous waste, specifically ordinary waste, inert and biodegradable 22 establishments (84.62%) made a classification and segregation result ranging source for recyclable waste facilities found that 23 (88.46%) meet this activity as hazardous waste was found that of the 26 facilities assessed 24 (92.31%) practice sharps waste segregation , 20 (76.92%) pathological waste and 22 (84.64%) of medical waste and 19 (73.08%) of chemical waste.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	15
1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	16
2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
3 OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4 MARCO TEÓRICO	19
4.1 PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRHS)	19
4.2 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES	20
4.2.1 Residuos no peligrosos	20
4.2.2 Residuos peligrosos	21
4.3 CLASIFICACIÓN DE COLORES	25
4.4 RUTA EXTERNA	26
5 DISEÑO METODOLÓGICO	28
5.1 INSTALACIONES	28

5.2	POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	28
5.3	PLAN DE MANEJO	29
5.4	DISEÑO DEL ESTUDIO	30
5.5	VARIABLES A EVALUAR	30
6	PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	32
6.1	CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN SOBRE EL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRHS)	32
6.2	NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES POR PARTE DEL PERSONAL ENCARGADO	33
6.3	PREPARACIÓN O CAPACITACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ENCARGADO DE MANEJAR LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES EN LOS CENTROS VETERINARIOS	34
6.4	CLASIFICACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES REALIZADO EN LOS CENTROS VETERINARIOS	36
6.4.1	Residuos no peligrosos	36
6.4.2	Residuos peligrosos	37
6.4.2.1	Residuos infecciosos o de riesgo biológico	37
6.4.2.2	Residuos químicos	38
6.5	MODELO DE PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES PARA CONSULTORIOS Y CLÍNICAS VETERINARIA DE LA CIUDAD DE PASTO	40
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
7.1	CONCLUSIONES	58
7.2	RECOMENDACIONES	60

BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	63

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Clasificación de Residuos Hospitales y/o Similares	21
Figura 2. Localización de la Ciudad de Pasto	28
Figura 3. Conocimiento de la Legislación sobre el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares	33
Figura 4. Nivel de Conocimiento y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares por parte del Personal Encargado	34
Figura 5. Capacitación del Personal Encargado de Manejar los Residuos Hospitalarios en consultorios y clínicas veterinarias	35
Figura 6. Residuos No Peligrosos	37
Figura 7. Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico	38
Figura 8. Residuos Químicos	40

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Formato de Encuesta Realizada en Cada Centro Veterinario	64
Anexo B. Censo Zoonosis 2010 de Consultorios y Clínicas Veterinarias en la Ciudad de Pasto	67

## INTRODUCCIÓN

Es compromiso institucional que cada centro o clínica veterinaria adopte la implementación del Manual del Plan de Gestión Integral Residuos Hospitalarios y/o Similares (MPGIRHS), como una herramienta de ayuda para los centros generadores de los residuos hospitalarios y similares producidos y de los estándares para la desactivación y tratamiento de los mismos; de acuerdo con los parámetros nacionales establecidos por las autoridades ambientales y de salud a través del decreto 2676 del 2000, con el propósito de reducir al máximo las probabilidades de afecciones en la salud de las personas que puedan entrar en contacto con dichos residuos y disminuir la contaminación ambiental.

Si bien los médicos veterinarios tienen la misión de propender por una mejor calidad de vida animal, con labores de promoción y prevención cuando sea posible y con labores de medicina curativa cuando esta se requiera no podemos olvidar el deber que tienen frente a la salud humana no solo en lo que se refiere a la salud de animales de producción para consumo humano sino también en lo que hace referencia a mantener un entorno apto y seguro tanto para los animales que atienden como para ellos mismos y la sociedad, en este marco la generación de residuos sólidos hospitalarios y/o similares en los centros de atención veterinaria cobran gran importancia por la presencia de productos biológicos como en el caso de las vacunas así como fómites que pueden ser difusores de enfermedades si se les da una manipulación inadecuada.

De ahí que surge la necesidad de hacer una evaluación del nivel de concienciación y conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios en los centros de atención veterinaria de la ciudad de Pasto en cuanto al Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y/o Similares (PGIRHS) y de acuerdo a los resultados obtenidos poder reforzar o mejorar el manejo de los mismos.

## 1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Con la formulación de la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos los Ministerios de salud y Medio Ambiente determinaron un diagnóstico del tipo de manejo dado a los residuos sólidos, encontrando que no existe una adecuada gestión de los residuos hospitalarios y similares generados constituyéndose en una fuente de contaminación con un impacto considerable tanto en la salud humana como a nivel medio ambiental convirtiéndose en un problema de salud pública de los recursos naturales y un factor de riesgo para la salud humana. En respuesta a esta realidad los ministerios mencionados determinaron como prioridad la ejecución de un programa nacional para la gestión integral de residuos hospitalarios, contemplado en el plan nacional de salud ambiental PLANASA 2000-2010 que se centra principalmente en tres componentes: 1. El decreto 2676 del 2000 como instrumento reglamentario para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares; 2. Divulgación y capacitación al sector salud, autoridades sanitarias y ambientales del país; 3. Creación del manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares MPGIRHS elaborado de acuerdo a las necesidades de cada establecimiento.

De este modo; este proyecto toma gran importancia, basado en la peligrosidad del manejo de los residuos hospitalarios, tanto al interior como al exterior de los establecimientos de atención médica veterinaria, garantizando a los pacientes un ambiente seguro frente a todo nivel inmunológico evitándose la presentación de enfermedades nosocomiales y/o iatrogénicas; además de garantizar la integridad de las personas que laboran en dichas instituciones y que de una u otra manera están en contacto con residuos peligrosos disminuyendo el impacto ambiental por cuanto se garantiza una adecuada segregación, desactivación y disposición final de este tipo de residuos.

De ahí la importancia de realizar un estudio sobre la implementación del plan de residuos sólidos hospitalarios y/o similares PGIRHS en centros veterinarios de Pasto.



## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Como esta implementado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o similares en Consultorios y Clínicas Veterinarias de la ciudad de Pasto

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y/o similares en los centros veterinarios de la ciudad de Pasto.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el PGIRHS realizando una valoración del método de separación y segregación de los residuos en la fuente de generación mediante el cumplimiento de la normatividad actual dentro de los centros veterinarios.
- Determinar el nivel de conocimiento de la normatividad y capacitación del personal encargado del manejo de residuos acerca del PGIRHS.
- Proponer un modelo de plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios y/ similares para los centros de atención veterinaria de Pasto

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 EL PLAN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRHS)

Según la resolución 2400 de 1979<sup>1</sup>. Para las clínicas y consultorios veterinarios se crea para dar cumplimiento a las disposiciones sobre higiene y seguridad de los establecimientos de trabajo, acatando la normatividad donde todo desecho debe depositarse en un recipiente tapado y sin fugas, dichos residuos se evacuaran de acuerdo a las disposiciones higiénico sanitarias; materias susceptibles a descomposición o de contener agentes infecciosos se sometan a desinfección previa y el personal debe contar con una indumentaria que provea protección para así dar cumplimiento a su labor dentro de cada establecimiento

Como lo menciona la resolución 2309 de 1986<sup>2</sup>, todo residuo especial cumplirá con los parámetros de identificación, lugar de almacenamiento, este debe contar con iluminación, ventilación y señalización entre otros. La resolución 4445 de 1996<sup>3</sup>, dicta que las clínicas y consultorios veterinarios como entidades prestadoras de salud cumplirán las condiciones sanitarias para los establecimientos hospitalarios y similares, y por último el decreto 2676 de 2000 y modificación 1669 de 2002<sup>4</sup>, obliga al cumplimiento de la gestión integral de residuos hospitalarios y similares generados por los servicios de salud a humanos y/o animales, además de lo mencionado por Colomer Mendoza Francisco. 2007<sup>5</sup>, dando importancia a los principios básicos de bioseguridad en pro de la promoción y prevención de enfermedades en el personal que labora dentro de los establecimientos y los pacientes que reciben la atención de dichos establecimientos de manera que se tenga siempre presente el respeto al medio ambiente y la protección de la salud pública

---

<sup>1</sup>Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución 2400 de 1979. Capítulo 5

<sup>2</sup>Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución 2309 de 1986. Artículo 37

<sup>3</sup>Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución 4445 de 1996. Capítulo 6 Disposición sanitaria de residuos sólidos.

<sup>4</sup>Colombia, Ministerio de la Protección Social. Decreto 2676 de 2000 y modificación 1669 de 2002. Artículo 2

<sup>5</sup> Colomer Mendoza Francisco, Valencia Izquierdo José, Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos, Ed. Limusa México, 2007

Los Residuos hospitalarios son sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000 que se presenta en la figura 1.

## 4.2 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

**4.2.1 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. Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume el haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal”<sup>6</sup>. Los residuos no peligrosos 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.”<sup>7</sup>

❖ **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.”<sup>8</sup>

❖ **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”<sup>9</sup>

---

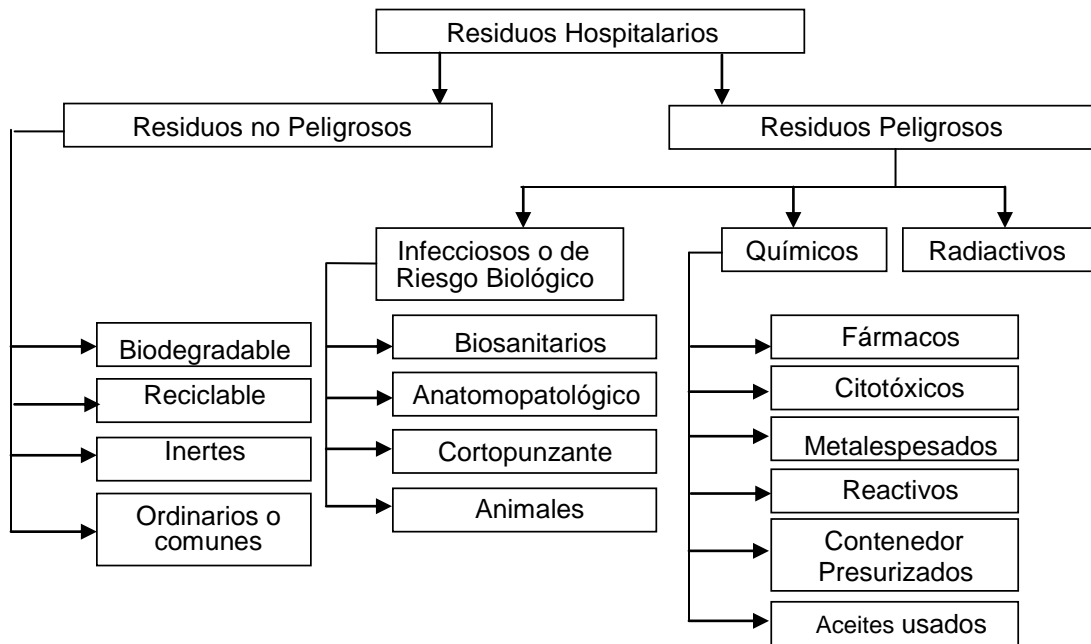
<sup>6</sup> Colombia. Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p. 14

<sup>7</sup>Ibid., p. 18

<sup>8</sup>Ibid., p. 19

<sup>9</sup>Ibid., p. 19

**Figura 1. Clasificación de residuos hospitalarios y similares**



**Fuente:** Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH.

❖ **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.”<sup>10</sup>

**4.2.2 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.”<sup>11</sup> Se clasifican en:

❖ **Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico.** Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH<sup>12</sup>, son aquellos que contienen microorganismos

<sup>10</sup>Ibid., p. 19

<sup>11</sup>Ibid., p. 20

<sup>12</sup>Ibid., p. 20

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 hospederos 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 se clasifican en:

❖ **Biosanitarios.** Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH<sup>13</sup>, son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines mencionados anteriormente.

❖ **Anatomopatológicos.** “Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.”<sup>14</sup>

❖ **Cortopunzantes.** “Son aquellos 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 ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.”<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup>Ibid., p. 21

<sup>14</sup>Ibid., p. 22

<sup>15</sup>Ibid., p. 22

❖ **De animales.** “Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.”<sup>16</sup>

• **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 tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.”<sup>17</sup> Se pueden clasificar en:

❖ **Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados.** “Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques. Los residuos de fármacos, ya sean de bajo, mediano o alto riesgo, de acuerdo con la clasificación, 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. Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser reciclados previa inutilización de los mismos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado negro.”<sup>18</sup>

❖ **Residuos de citotóxicos.** “son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.”<sup>19</sup>

❖ **Metales Pesados.** “Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último precedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.”<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup>Ibid., p. 22

<sup>17</sup>Ibid. p. 22

<sup>18</sup>Ibid., p. 23

<sup>19</sup>Ibid., p. 24

<sup>20</sup>Ibid., p. 24

❖ **Reactivos.** “son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.”<sup>21</sup>

❖ **Contenedores Presurizados.** “Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.”<sup>22</sup>

❖ **Aceites usados.** “Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.”<sup>23</sup>

• **Residuos Radiactivos.** “Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones. Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso. Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biosfera, independientemente de su estado físico.”<sup>24</sup>

República de Colombia, Departamento de Nariño, Municipio de Pasto, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2007-2022, Raúl Delgado Guerrero alcalde de Pasto, San Juan de Pasto, 2007, llevando esta práctica a la región se encuentra que el centro de zoonosis del departamento de Nariño reporto que el manejo de residuos sólidos se enmarca en el manual de gestión integral de residuos hospitalarios y similares elaborado el 20 de octubre de 2004 por la DMSSS actualmente Unidad Administrativa de Seguridad Social en Salud<sup>25</sup>; de acuerdo al que se han identificado los

---

<sup>21</sup>Ibid., p. 24

<sup>22</sup>Ibid., p. 25

<sup>23</sup>Ibid., p. 25

<sup>24</sup>Ibid., p. 26

<sup>25</sup>República de Colombia, Departamento de Nariño, Municipio de Pasto, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2007-2022, Raúl Delgado Guerrero alcalde de Pasto, San Juan de Pasto, 2007, 93 p. disponible en internet [URL:http://www.pasto.gov.co/index.php?option...pgirs.pasto2007-2022](http://www.pasto.gov.co/index.php?option...pgirs.pasto2007-2022) pág. 93



residuos peligrosos hospitalarios conforme a lo reglamentado en la resolución 1164 de 2002.

Banco interamericano de desarrollo, Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente, Manejo de Residuos Sólidos, Nota técnica No IDB-TN-101<sup>26</sup>, refiere que en los últimos 20 años en América latina se ha registrado un avance innegable en el campo de la recolección y disposición de residuos peligrosos aún existe un déficit en cuanto al tratamiento (desactivación) y a la disposición final de residuos hospitalarios ya que en algunos casos se da la misma disposición de estos desechos en los rellenos sanitarios.

### 4.3 CLASIFICACIÓN DE COLORES

ICONTEC, Guía Técnica Colombiana GTC 24: Gestión Ambiental Residuos Sólidos, Guía para la Separación en la Fuente. ICONTEC Bogotá, 2002<sup>27</sup> Sea cual fuere el tipo y cantidad de desechos producidos el establecimiento debe contar con una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por 4 recipientes cuyo tamaño serán de libre determinación acorde al tipo de establecimiento y el nivel de generación de residuos en su interior. Cada uno de los recipientes deberá estar plenamente identificado, según el código de colores definido por el ICONTEC en su Norma Técnica Colombiana GTC-24, así:

- **Recipientes de color gris.** “Estos recipientes únicamente servirán para depositar el papel usado y cartón, limpio y seco, puede ser escrito, impreso y roto. Sin mezclas con otros materiales secreciones, sangre, sustancias alimentos u otros cuerpos extraños diferentes que lo contaminan.”<sup>28</sup>
- **Recipientes de color verde.** “En esta caneca van todos los residuos (diferentes al papel, metal y vidrio) y que nos son posibles de ser recuperados para reciclar en general todo residuo orgánico como: servilletas, papel higiénico, restos de comida, colillas, chicles, cáscaras de frutas, etc.”<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Banco interamericano de desarrollo, Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente, Manejo de Residuos Sólidos, Nota técnica No IDB-TN-101 pág. 23.

<sup>27</sup> Colombia. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación ICONTEC, Guía Técnica Colombiana GTC 24: Gestión Ambiental Residuos Sólidos, Guía para la Separación en la Fuente. ICONTEC Bogotá, 2002

<sup>28</sup> Colombia. Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p. 43

<sup>29</sup> Ibid. p. 44

- **Recipientes de color rojo.** "En este recipiente se depositan todos los residuos biosanitarios y anatomopatológicos así como todo material que haya sido contaminado con sangre, secreciones y material biológico."<sup>30</sup>
- **Guardián.** En él se depositan todos los materiales cortopunzantes.<sup>31</sup>

#### 4.4 RUTA EXTERNA

FRUERGAARD, T<sup>32</sup>, afirma que para culminar con el recorrido de los residuos hospitalarios y similares dentro de la entidad generadora se busca una visión integral de prestación de servicio de aseo y minimización del impacto desde el punto de vista ambiental y de salud pública, para ello las estrategias de gestión de residuos se pueden clasificar en diferentes procesos entre los cuales se tienen la extracción, separación, inmovilización química, solidificación y tratamiento térmico; los tres primeros son pasos que requieren un uso limitado de recursos mientras que el tratamiento térmico puede brindar una estabilidad excelente, aunque, el consumo de energía puede ser considerablemente alto. Desde el punto de vista ambiental no es fácil proporcionar una mejor base para los incineradores ya que se debe tener en cuenta el ciclo de vida que los residuos han cumplido y para esto se verifica su composición química, consumo de energía, emisiones a la atmosfera, agua y suelo para posteriormente dar el tratamiento adecuado, por otro lado se estudia el impacto que pueda ocasionar el tratamiento dado a los residuos con respecto al medio ambiente dependiendo del cálculo de cenizas y emisiones ambientales.

BLANCO, L.<sup>33</sup>, menciona que parte del manejo integral de residuos tiende a realizarse fuera de la institución generadora correspondiente a la Gestión Externa. La siguiente lista especifica estas actividades:

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

---

<sup>30</sup>Ibid., p. 44

<sup>31</sup>Ibid., p. 44

<sup>32</sup>FRUERGAARD, T.; HYKS, J. y ASTRUP, T. Life-cycle assessment of selected management options for air pollution control residues from waste incineration. En: Science of the total environment, Vol. 408. (2010) p. 1-3 Disponible en Internet: URL: <http://www.elsevier.com/locate/scitotenv>.

<sup>33</sup>BLANCO, L. Plan nacional de gestión integral de residuos hospitalarios y similares para la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Septiembre 2009. p 30.

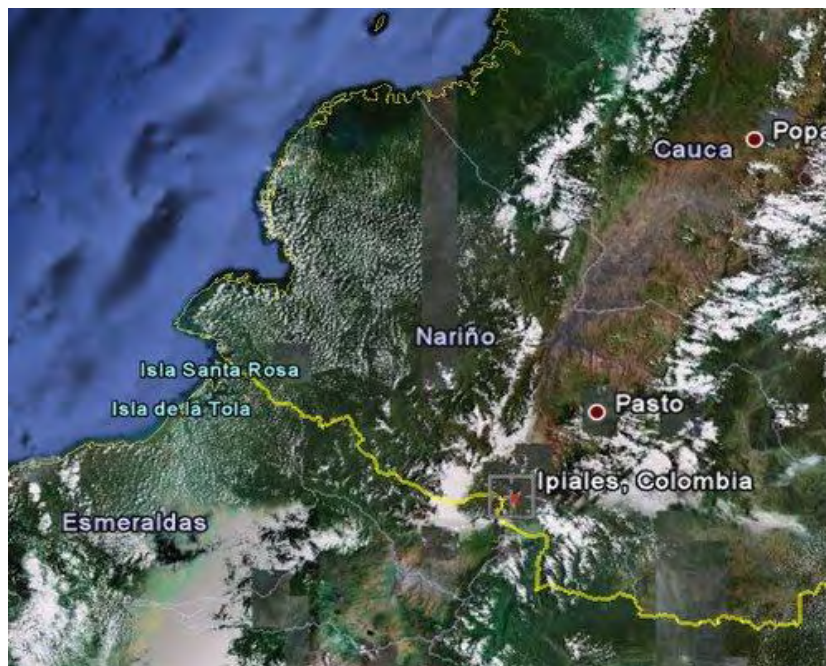
- Transporte. los vehículos que recolecten o transporten residuos infecciosos y químicos, deben contar con una serie de características que permitan un transporte seguro de los residuos. Los horarios y frecuencias de recolección los establece el generador de acuerdo con su capacidad de almacenamiento y el volumen de generación de residuos.
- Almacenamiento. la planta del prestador del servicio público especial de aseo debe poseer un lugar para el almacenamiento de residuos.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 LOCALIZACIÓN

Los consultorios y clínicas veterinarias que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de este estudio se encuentran localizados según DUEÑAS, J<sup>34</sup>, en la ciudad de Pasto ubicada en el Valle de Atríz en el departamento de Nariño a 2550 msnm y una temperatura promedio de 14°C.

Figura 2. Localización Ciudad de Pasto



Fuente: Google earth, 2011

### 5.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La población objeto de estudio estuvo representada por 26 centros veterinarios los cuales figuran en el censo entregado por el centro de zoonosis 2010 bajo la dirección de la secretaria municipal de salud de la ciudad de Pasto (Anexo A CENSO).

<sup>34</sup>DUEÑAS, J. Nariño 93 años, Sinopsis histórica, geográfica, económica y social del departamento. Conozcamos Nariño. Universidad Mariana.

### 5.3 PLAN DE MANEJO

Para el desarrollo del presente estudio se emplearon dos métodos de recolección de información que permitieron obtener una visión clara del estado actual en el que se encuentran los centros veterinarios en la ciudad de Pasto con respecto al manejo del programa de gestión integral de residuos sólidos hospitalario y/o similares (PGIRHS). Los métodos a utilizar fueron:

- **Recolección de información a través de la observación estructurada.** Se realizaron visitas a los centros veterinarios observándose cuidadosamente si se cumple o no con la normativa establecida para el cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y /o similares (PGIRHS).

- **Recolección de información a través de encuestas.** Se emplearon una serie de cuestionarios para recolectar información más exacta que condujo a verificar el conocimiento y cumplimiento de la normativa exigida por la ley para los centros veterinarios que generen residuos hospitalarios que pueden provocar algún tipo de contaminación si no son adecuadamente manejados.

Las encuestas que se aplicaron en los diferentes centros veterinarios en el municipio de Pasto (Anexo B) constaron de una información general sobre el establecimiento dirigidas tanto al (los) Médico (os) Veterinario (os) y a la persona encargada del manejo de residuos hospitalarios y/o similares. Los cuestionarios se diligenciaron mediante entrevistas, para la cual se concertó una cita previa con el personal y se contestaron en el momento de la visita. Las preguntas se dividieron en dos formatos uno de preguntas abiertas que tuvieron un puntaje en cuanto al conocimiento general de la legislación existente para el manejo de los residuos en cuestión; y otro formato en preguntas de selección encaminadas a lo que en la práctica se está aplicando del PGIRHS.

Teniendo en cuenta el acta de inspección sanitaria a clínicas y consultorios veterinarios usada en el departamento de Nariño encontramos que los numerales 2.4 existen recipientes suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de desechos sólidos, 2.5 las basuras son retiradas con la frecuencia necesaria para evitar la generación de olores y/o proliferación de plagas, 2.6 cada consultorio, sala de procedimientos o quirófano cuenta con recipientes para el depósito de residuos patógenos con su respectiva bolsa roja , 2.7 cada consultorio, sala de procedimientos o

quirófano cuenta con guardián o destructor de aguas, 2.8 el establecimiento tiene contratado el servicio de recolección de residuos hospitalarios peligrosos, 2.9 el manejo de los residuos líquidos dentro del establecimiento no representa riesgo de contaminación para los elementos, ni para las superficies en contacto con estas y 2.12 se tiene claramente definidos los productos utilizados, modo de preparación, concentraciones, modo de empleo y rotación de los mismos; están referidos al tema objeto de este estudio por tal razón se evaluaron estos lineamientos a manera de inspección por parte de las autoras del presente estudio.

#### **5.4 DISEÑO DEL ESTUDIO**

La información obtenida mediante las encuestas y visitas a los establecimientos veterinarios fueron tabuladas y para el análisis se aplicó una estadística descriptiva y representación gráfica de las variables de interés, mediante el programa estadístico Statgraphics plus 5.1<sup>®</sup>.

#### **5.5 VARIABLES A EVALUAR**

Se evaluaron las siguientes variables:

- 1.** Conocimiento de la legislación sobre el programa de gestión integral de residuos hospitalarios y/o similares (PGIRHS). Se refiere al porcentaje de centros veterinarios que tienen conocimiento acerca de la ley que rige la generación de este tipo de residuos.
- 2.** Nivel de conocimiento y manejo de los residuos hospitalarios y/o similares por parte del personal encargado. Hace referencia al conocimiento que tiene el personal encargado de manipular dichos residuos.
- 3.** Preparación o capacitación académica del personal encargado de manejar los residuos hospitalarios en los centros veterinarios. Explica la fuente de donde el personal ha adquirido conocimiento acerca de la manipulación de residuos hospitalarios.
- 4.** Clasificación y segregación de residuos hospitalarios realizado en los centros veterinarios. Permite obtener información acerca de que procesos de

clasificación de residuos hospitalarios se están realizando en los centros veterinarios actualmente en la ciudad de Pasto.

## 6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los 26 establecimientos las variables analizadas durante el estudio presentaron los siguientes resultados:

### 6.1 CONOCIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN SOBRE EL PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRHS)

En cuanto al nivel de conocimiento acerca de la legislación en la figura 3 se aprecia que solo 4 de las 26 entidades objeto de estudio conocen a cabalidad dicha legislación correspondiendo al 15,38%; 9 de los centros objeto de estudio es decir 34,62% tienen un conocimiento parcial, en tanto que 13 la desconocen totalmente lo que corresponde al 50%; estos resultados de acuerdo con Neveu Alejandra, Matus Patricia<sup>35</sup>, evidencian una falencia importante en el nivel de información de la legislación colombiana referida a los efectos que tienen sobre la salud humana, animal y sobre el medio ambiente el desconocimiento de las normas y guías que encaminan la disposición interna y externa dentro de las entidades generadoras de residuos sólidos hospitalarios y/o similares yendo en contra de una corriente de desarrollo mundial de los gobiernos y de los pueblos hacia un desarrollo sostenible.

La importancia de la normatividad en cuanto a la gestión de residuos hospitalarios y el compromiso de los entes reguladores es por esto que:

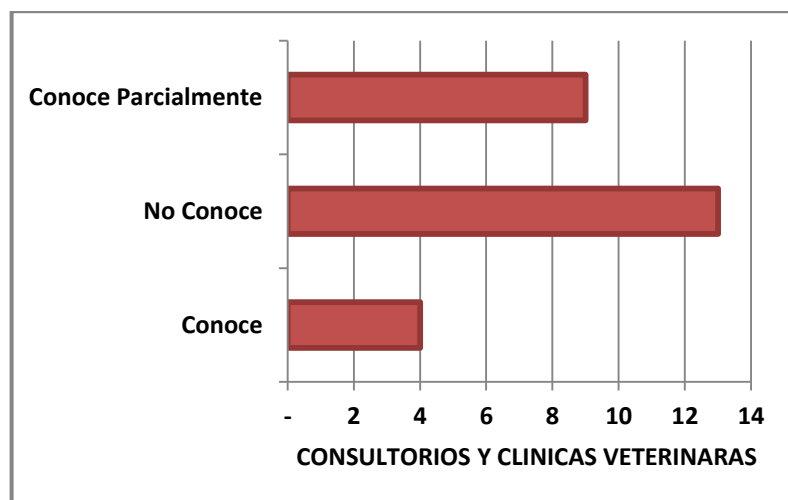
El Ministerio de salud y del medio ambiente, identificaron la necesidad de diseñar e implementar estrategias de manejo integral de los residuos hospitalarios con el fin de solucionar los conflictos ambientales y sociales y prevenir los riesgos a la salud de las comunidades, ya que este tipo de residuos presuponen un factor de riesgo sanitario y ambiental significativo. Por lo anterior, se diseñó y se viene ejecutando un Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios enmarcado en el decreto 2676 del 2000 y en un Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (MPGIRH), que contiene los elementos técnicos necesarios para el diseño, implantación y puesta en marcha de los planes de gestión interna y externa, con un enfoque de racionalización y optimización de recursos y de mejoramiento continuo de la gestión de los residuos hospitalarios.<sup>36</sup>

<sup>35</sup>NEVEU Alejandra, MATUS Patricia, Residuos Hospitalarios Peligrosos en un Centro de Alta Complejidad. Revista Médica Chile. 2007. Vol. 135, P 885-895

<sup>36</sup>BLANCO, L. Plan nacional de gestión integral de residuos hospitalarios y similares para la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Septiembre 2009. p 28



**Figura 3. Conocimiento de la legislación sobre el programa de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y/o similares (PGIRHS)**



## **6.2 NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES POR PARTE DEL PERSONAL ENCARGADO**

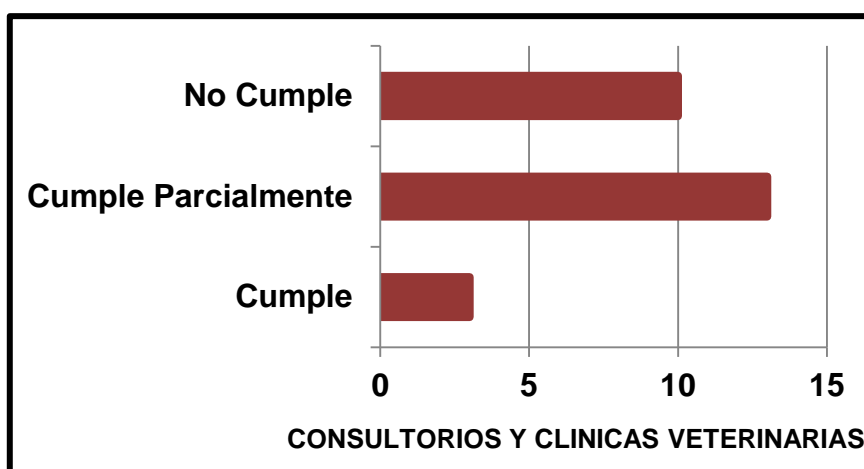
De los consultorios y clínicas veterinarias encuestados en lo referido al personal encargado del manejo de los residuos sólidos hospitalarios encontramos que 3 de los 26 puntos veterinarios, esto es el 11,54% (Figura 4.) conocen y realizan el manejo adecuado de estos residuos conforme al plan de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y/o similares PGIRHS; 13 de los 26 establecimientos es decir el 50% poseen un conocimiento parcial acerca de esta manipulación; en tanto que 10 establecimientos veterinarios 38,46% presentan un manejo deficiente de los desechos hospitalarios y similares esto como menciona Sardiñas, Olivia<sup>37</sup>, no sólo puede crear situaciones de riesgo amenazando la salud del personal y pacientes, sino también puede ser causa de situaciones de deterioro ambiental que trasciendan los límites del recinto prestador del servicio de salud, sometiendo a riesgo la salud de aquellos sectores de la comunidad que, directa o indirectamente, lleguen a verse expuestos al contacto con material infeccioso o contaminado, cuando los desechos son trasladados fuera de la fuente generadora para su tratamiento o disposición final.

La resolución 1164 de 2002 manifiesta el programa de formación y educación contemplando estrategias y metodologías de capacitación necesarias para el éxito del plan de gestión de residuos hospitalarios,

<sup>37</sup>Sardiñas, Olivia; Trujillo Concepción, García Maricel, Fernández Marta. Evaluación de los Riesgos para la Salud por Exposición a Residuos Peligrosos. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, vol. 39, No 2, 2001, p 144-146

relacionando temas mínimos para el desarrollo de este programa, entre estos se tienen: temas de formación general los cuales tratan objetivos como legislación ambiental vigente, plan de gestión integral elaborado por el generador con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran, riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de residuos hospitalarios y similares, seguridad industrial y salud ocupacional, conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas<sup>38</sup>.

**Figura 4. Nivel de conocimiento y manejo de residuos hospitalarios y/o similares por parte del personal encargado**



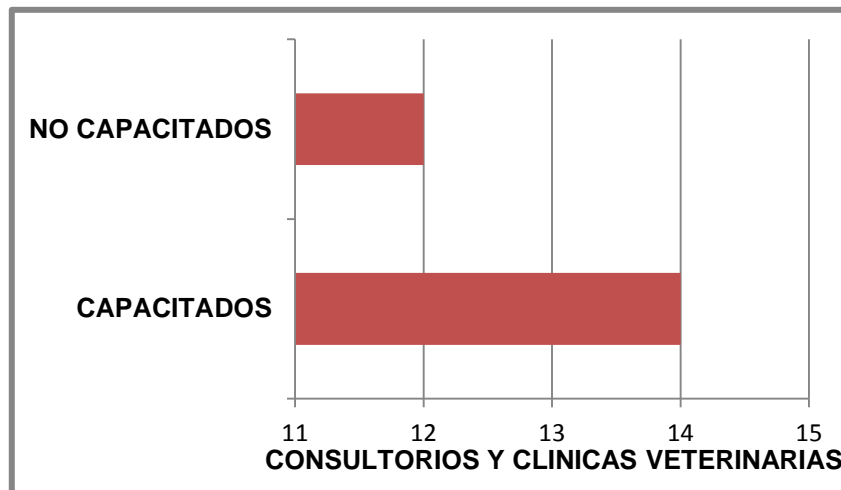
### 6.3 PREPARACIÓN O CAPACITACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ENCARGADO DE MANEJAR LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS EN LOS CENTROS VETERINARIOS

De acuerdo a los resultados obtenidos, en la figura 5 podemos apreciar que los niveles de capacitación al personal encargado del manejo de los residuos hospitalarios es bajo ya que 14 de las 26 personas encargadas del manejo de residuos al interior de los establecimientos veterinarios afirman tener una formación académica adecuada correspondiendo al 53,85% y 12 es decir 46,15% no poseen una formación apropiada para desarrollar la actividad encomendada dentro del centro o clínica veterinaria, constituyéndose en un factor de riesgo para la transmisión de enfermedades; esto aunado a que los que afirman tener una capacitación no demuestran tener los conocimientos suficientes como lo vimos en las variables anteriores hacen que sea

<sup>38</sup> Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p.37-39

necesaria la implementación de un programa de capacitación que de acuerdo con Rivera D Regina<sup>39</sup>, busque actualizar conocimientos, modificar prácticas de atención de pacientes y actitudes del trabajo, procurando siempre que los contenidos de los programas sean consistentes con las funciones y responsabilidades de cada grupo de profesionales o técnicos que forman parte del equipo de trabajo en la entidad prestadora de salud, entre los cuales de acuerdo con el MPGIRH. Resolución 1164 de 2002<sup>40</sup>, deben presentarse el manual de conductas básicas de bioseguridad, técnicas propias para las labores de limpieza y desinfección, talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación de plan de contingencia, desactivación de residuos: procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

**Figura 5. Capacitación del personal encargado de manejar los residuos hospitalarios en consultorios y clínicas veterinarias**



<sup>39</sup>Rivera D Regina, Castillo L Guadalupe, Astate V María, Inares Vilma, Huanco A Diana; Eficacia de un Programa de Capacitación en Medidas Básicas de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Abril-Junio, Vol. 22, No 002. 2005, p 88-95

<sup>40</sup> Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p.37-39

## 6.4 CLASIFICACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS REALIZADO EN LOS CENTROS VETERINARIOS

La segregación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de los residuos<sup>41</sup>; los datos obtenidos a partir de las encuestas realizadas a cada consultorio y clínica veterinaria se dividieron en grupos como se muestra a continuación:

**6.4.1 Residuos no peligrosos.** Según los datos obtenidos en la investigación 22 de los 26 encuestados (84,62%) cumplen con la clasificación y segregación en todas las áreas de la fuente generadora, empleando recipientes reutilizables que cumplen con el código de colores y especificaciones exigidas, sin embargo 4 de los encuestados (15,38%) no cumplen con la clasificación y segregación en la fuente, estos resultados aplican para los residuos ordinarios, inertes y biodegradables. En el caso de los residuos reciclables 23 de los 26 establecimientos hacen segregación (88,46%) y 3 no la realizan (11,54%) Figura 6.

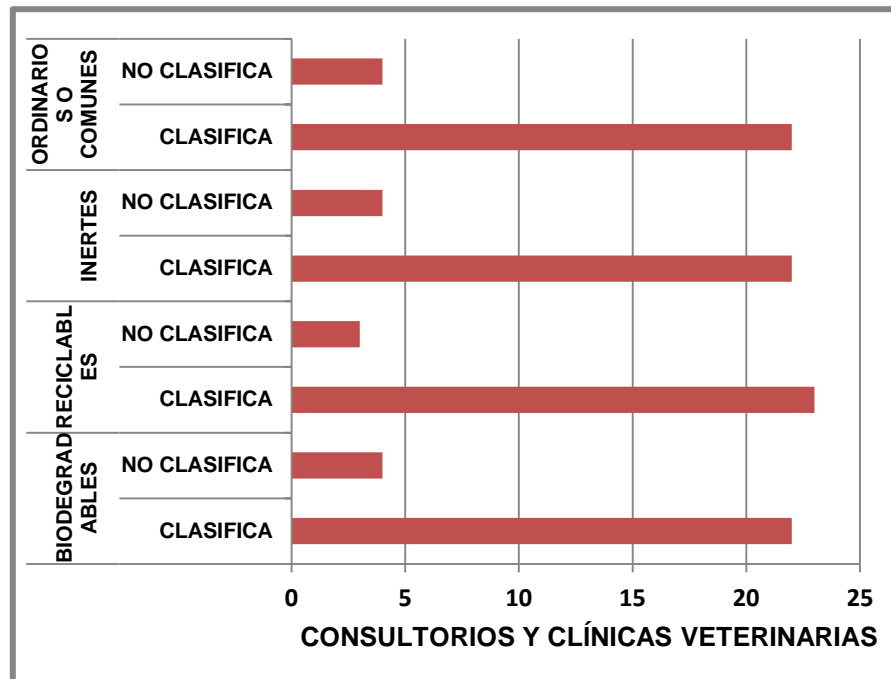
Según Armijo de Vega, C, *etal.*<sup>42</sup>La clasificación y segregación de residuos no peligrosos representa en gran medida recuperar y transformar materiales, si bien este proceso no lo realiza el establecimiento se coopera para que otras entidades lleven a cabo dicho proceso evitando un mayor consumo de recursos del medio como también disminuyendo en algo la contaminación ambiental. La caracterización de los residuos sólidos es el primer paso para planear adecuadamente su manejo integral, el conocimiento de la composición de los residuos permite planear las estrategias de separación, recolección y periodicidad de entrega para su reciclaje.

---

<sup>41</sup>Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p.37-39

<sup>42</sup> Vega de Armijo C, Ojeda Benítez S, Ramírez Barreto E, Quintanilla Montoya A. Potencial de Reciclaje de los Residuos Sólidos de una Institución de Educación Superior: El Caso de la Universidad Autónoma de Baja California. Ingeniería Revista Académica, 10-3.2006. p 14

**Figura 6. Residuos no Peligrosos**



## 6.4.2 Residuos peligrosos

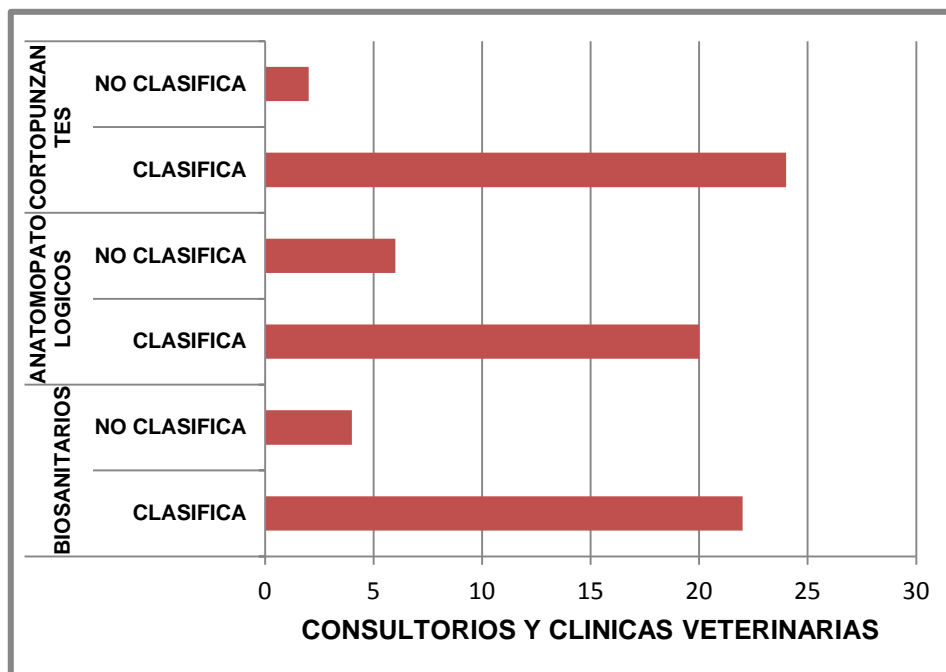
**6.4.2.1 Residuos infecciosos o de riesgo biológico.** Para este tipo de residuos (Figura7) se encontró que en cuanto a los residuos cortopunzantes se 24 de los 26 centros veterinarios hacen una segregación en la fuente con su respectivo guardián de llenado en cada una de las áreas generadoras constituyendo el 92,31% mientras que solo en 2 casos esto es el 7,69% la segregación no se lleva a cabo, como se menciona en el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH<sup>43</sup>, los recipientes para residuos cortopunzantes deben ser desechables de paredes gruesas, rígidos, resistentes a la ruptura y perforación, con tapa ajustable o de rosca, ser livianos con una capacidad no mayor de 2 litros además de contar con una rotulación de acuerdo a la clase de residuo; uno de los inconvenientes observados fue que el contenedor para este tipo de residuos se llena a más de las tres cuartas partes del recipiente imposibilitando la desactivación con peróxido de hidrogeno al 20 a 30%; en el caso de los residuos anatomopatológicos 20 de los 26 establecimientos objeto de estudio cumplen con la práctica de clasificación y segregación de residuos en la fuente correspondiendo al 76,92%, en tanto

<sup>43</sup> Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p 47

que 6 de ellos, es decir el 23,08% no lo hacen y finalmente en lo referido a los residuos biosanitarios 22 de los 26 puntos veterinarios, 84,62% practican la segregación en la fuente mientras que 4 de ellos no lo hacen correspondiendo al 15,38%.

Según Álvaro Contanhede<sup>44</sup>, estos datos son importantes teniendo en cuenta que un inadecuado manejo de estos residuos puede convertirse en un factor de riesgo para la salud con impacto tanto sobre el personal al interior del centro veterinario como sobre el personal del organismo de recolección. Sin embargo al hacer una observación de los contenedores la segregación en un 50% de los casos no es correcta esto es importante si tenemos en cuenta que a caracterización de los residuos sólidos en el primer paso para planear adecuadamente su manejo integral

**Figura 7. Residuos infecciosos o de riesgo biológico**



**6.4.2.2 Residuos químicos.** En lo referido a la clasificación de los residuos químicos en los establecimientos veterinarios sometidos a la encuesta se encontró que solo 2 manipulan residuos reactivos como líquidos de revelado, los cuales según los generadores son devueltos al proveedor aunque

<sup>44</sup>Cantanhede Alvaro, Monge Gladys, Tello Pilar, Whanwood Gina. Guía para el Manejo Interno de Residuos Sólidos en Centros de Atención de Salud. Publicaciones CEPIS/OPS. Perú. 1998, p. 13

durante la visita realizada se observó que los recipientes en que se encontraba el residuo no estaba en las condiciones exigidas por la norma “los residuos reactivos, mercuriales y demás metales pesados, deben ser aprovechados cuando haya lugar o tratados y dispuestos finalmente en rellenos sanitarios”<sup>45</sup>, como se menciona en el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.2002<sup>46</sup>, los recipientes deben estar rotulados debidamente y en un lugar señalado y exclusivo con el fin de evitar la contaminación de materiales y elementos en caso de pérdida de estanqueidad, además de restringir el acceso de personas no autorizadas a la zona de almacenamiento; los otros desechos hospitalarios segregados por los centros veterinarios encuestados son los fármacos parcialmente consumidos vencidos y/o deteriorados y los citotóxicos (Figura 8) como los empleados para tratamientos oncológicos de los cuales solo 7 de los 26 consultorios y clínicas incluidas en la investigación realizan una adecuada clasificación, disposición intermedia de acuerdo a las normativas establecidas para este tipo de residuo generado en dichas entidades generadoras.

Según el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.2002<sup>47</sup>, los fármacos parcialmente consumidos, citotóxicos utilizados en tratamientos oncológicos también son el tipo de desechos que deben ser correctamente manipulados y en caso de haber sido consumidos totalmente sus envases y todo elemento que haya tenido contacto con el producto debe ser inutilizados en caso de poder reciclar de lo contrario se destruyen totalmente antes de entregarse al prestador del servicio especial de aseo, dependiendo del material y propósito de reutilización se realiza una apropiada desactivación como limpieza y desinfección, independientemente del método de tratamiento y disposición final el generador debe asegurarse de que los residuos no representen riesgo para la salud y el medio ambiente para esto es necesario realizar una segregación adecuada para los residuos todo como base para continuar con los procedimientos establecidos en la legislación.

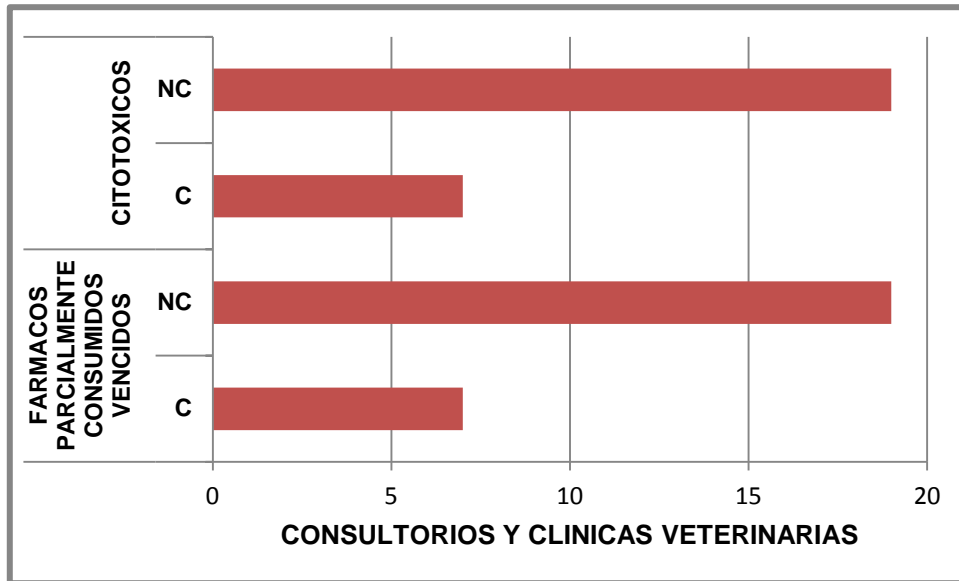
---

<sup>45</sup>Colombia. Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Decreto 1669 (agosto 2 de 2002) por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676 del 2000. Bogotá D.C.: 2002. p. 4

<sup>46</sup>Colombia. Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. p.37-39

<sup>47</sup>Colombia. Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. Anexos 1 y 2

**Figura 8. Residuos Químicos**



### **6.5 MODELO PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRSH) PARA CONSULTORIOS Y CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE PASTO**

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se propone un modelo de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares (PGIRSH) para los consultorios y clínicas veterinarias de la ciudad de Pasto discriminado de la siguiente manera:

#### **MANUAL DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (MPGIRHS)**

#### **1. FUENTE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**

Nombre de la institución:

Dirección:

Teléfono:

Representante legal:

Documento de identidad (cc) o Nit:



## **SERVICIOS QUE SE OFRECEN:**

Asesoría profesional  
Tratamientos medico veterinarios  
Desparasitación  
Vacunación  
Laboratorio clínico  
Imágenes diagnosticas  
Cirugías  
Cuidados intensivos  
Urgencias 24 horas  
Odontología  
Oftalmología  
Neurología  
Fisioterapia  
Manejo integral de pacientes con tratamientos especiales  
Asesoría nutricional  
Tratamientos alternativos  
Farmacia veterinaria  
Comportamiento animal – adiestramiento  
Estética canina y felina:  
Guardería  
Venta de accesorios  
Identificación y certificados

## **2. COMPROMISO INSTITUCIONAL SANITARIO Y AMBIENTAL**

De acuerdo con la formulación de la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos del Ministerio de salud y Medio Ambiente se determinaron lineamientos para el diagnóstico y el tipo de manejo que debe darse a los residuos sólidos, con una adecuada gestión de los residuos hospitalarios y similares (PGIRHS).La ejecución del programa nacional para la gestión integral de residuos hospitalarios, contemplado en el plan nacional de salud ambiental PLANASA 2000-2010 que se centra principalmente en tres componentes:

- El decreto 2676 del 2000 como instrumento reglamentario para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares
- Divulgación y capacitación al sector salud, autoridades sanitarias y ambientales del país.

- Creación del manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares MPGIRHS elaborado de acuerdo a las necesidades de cada establecimiento.

Atendiendo a los requerimientos nacionales de los ministerios de salud y medio ambiente nombre del consultorio o clínica veterinaria asume el compromiso con la comunidad en el ámbito de la salud pública para lo cual se formula el MPGIRHS (Manual del Plan de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares) mediante el que se compromete a formular y ejecutar propuestas y planes de mejoramiento continuo de los procesos y acciones orientadas a la minimización de riesgos para la salud humana, animal y el medio ambiente, asignando y cumpliendo funciones y responsabilidades específicas a las personas involucradas en la gestión de residuos hospitalarios que se generen en nuestro establecimiento por nuestra actividad profesional con mascotas caninas y felinas, por tanto garantizar una buena ejecución del Plan de Manejo de Residuos Veterinarios de nuestra unidad de servicio.

## **2.1 CONFORMACIÓN DEL COMITÉ INTERNO DE GESTIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL**

Nombre:	Cargo:	Funciones PGIRSH
Nombre:	Cargo:	Funciones PGIRSH
Nombre:	Cargo:	Funciones PGIRSH
Nombre:	Cargo:	Funciones PGIRSH

## **2.2 EL PLAN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y/O SIMILARES (PGIRHS).**

Para las clínicas y consultorios veterinarios para dar cumplimiento a las disposiciones sobre higiene y seguridad de los establecimientos de trabajo, acatando la normatividad donde todo desecho debe depositarse en un recipiente tapado y sin fugas, dichos residuos se evacuaran de acuerdo a las disposiciones higiénico sanitarias; materias susceptibles a descomposición o de contener gérmenes infecciosos se sometan a desinfección previa y el personal debe contar con una indumentaria que provea protección para así dar cumplimiento a su labor dentro de cada establecimiento. Todo residuo especial cumplirá con los parámetros de identificación, lugar de almacenamiento, este debe contar con iluminación, ventilación y señalización entre otros. Las clínicas y consultorios veterinarios como entidades prestadoras de salud cumplirán las condiciones sanitarias para los establecimientos hospitalarios y similares y por ultimo dar cumplimiento a la

gestión integral de residuos hospitalarios y similares generados por los servicios de salud a humanos y/o animales rigiéndose por los principios básicos de bioseguridad en pro de la promoción y prevención de enfermedades en el personal que labora dentro de los establecimientos y los pacientes que reciben la atención de dichos establecimientos de manera que se tenga siempre presente el respeto al medio ambiente y la protección de la salud pública.

Los Residuos hospitalarios son sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador. De conformidad con la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000 que se presenta en la figura 1.

**❖ 2.3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES. LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO SON DEL TIPO**

**NO PELIGROSOS**

BIODEGRADABLES	
RECICLABLES	
ODINARIOS	
INERTES	

**PELIGROSOS INFECCIOSOS**

BIOSANITARIOS	
ANATOMOPATOLOGICOS	
CORTOPUNZANTES	
BIOLOGICOS	
DE ANIMALES	

**PELIGROSOS QUÍMICOS**

FARMACOS	
CITOTOXICOS	
METALES PESADOS	
REACTIVOS	
CONTENEDORES PRESURIZADOS	
ACEITES USADOS	

## PELIGROSOS RADIOACTIVOS

RADIOACTIVOS	
--------------	--

En Pasto el manejo de residuos sólidos se enmarca en el manual de gestión integral de residuos hospitalarios y similares bajo la supervisión de la secretaria municipal de salud y dando cumplimiento a la normativa actual para dichos desechos se han identificado los residuos peligrosos hospitalarios de la siguiente manera:

- **Residuos infecciosos o de riesgo biológico.**

*Residuos Biosanitarios.* Residuos que tengan contacto con secreciones corporales, como los guantes, tapabocas, gasas, materia fecal y pelo de los animales.

*Residuos Anatomopatológicos* procedentes de la sala de cirugía veterinaria.

*Residuos corto punzantes.* Residuos cortantes que pueden ocasionar infección, entre ellos las agujas y cuchillas.

*De animales.* Estos residuos provienen de animales que sean portadores de enfermedades infectocontagiosas.

- **Residuos químicos.** Los residuos químicos generados son los fármacos, procedentes de medicamentos, vacunas y pre anestesia, líquidos de revelado y desechos mercuriales.

Sea cual fuere el tipo y cantidad de desechos producidos el establecimiento debe contar con una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por **4 recipientes** cuyo tamaño serán de libre determinación acorde al tipo de establecimiento y el nivel de generación de residuos en su interior. Cada uno de los recipientes deberá estar plenamente identificado, según el código de colores definido por el ICONTEC en su Norma Técnica Colombiana GTC-24, así:

- **Recipientes de color gris.** Estos recipientes únicamente servirán para depositar el papel usado y cartón, limpio y seco, puede ser escrito, impreso y roto. Sin mezclas con otros materiales secreciones, sangre, sustancias alimentos u otros cuerpos extraños diferentes que lo contaminan; no se incluye papel carbón y de facturación.
- **Recipientes de color verde.** En esta caneca van todos los residuos (diferentes al papel, metal y vidrio) y que nos son posibles de ser recuperados para reciclar en general todo residuo orgánico como: servilletas, papel higiénico, restos de comida, colillas, chicles, cáscaras de frutas, etc.
- **Recipientes de color rojo.** En este recipiente se depositan todos los residuos biosanitarios y Anatomopatológicos así como todo material que haya sido contaminado con sangre, secreciones y material biológico.
- **Guardián.** En él se depositan todos los materiales cortopunzantes.

### 3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

\_\_\_\_\_ cuenta en su infraestructura con:

1. Área de exhibición de cachorros para la venta: conformada por \_\_\_\_\_ debe contar con un punto ecológico formado por contenedor gris, contenedor verde y contenedor rojo.
2. Área de recepción y venta de accesorios para mascotas: comparten un punto ecológico formado por contenedor verde y contenedor gris.
3. Área de peluquería: cuenta con una tina plástica con ducha de agua caliente de fácil limpieza y con filtros de desagüe, mesones de secado y peinado además de los instrumentos propios de la peluquería.

Esta zona tiene su propio punto ecológico formado por contenedores: verde, gris y rojo teniendo en cuenta que el pelo y uñas son residuos de animales que deben depositarse en el contenedor rojo así como los hisopos u apósitos usados para la limpieza de oídos que se catalogan en los residuos biosanitarios.

4. Área de la sala de espera: cuenta con área ecológica formada por contenedor gris y contenedor verde.

5. Área del sanitario: cuenta con un contenedor rojo.

6. Área de consultorio: conformado por: contenedor rojo verde y gris además de un guardián de llenado.

Esta área cuenta con un punto ecológico formado por contenedores rojo, gris y verde además cuenta con un guardián de llenado.

7. Quirófano: esta área cuenta con su propio punto ecológico conformado por contenedor verde, contenedor gris, contenedor rojo y guardián de llenado.

8. Rayos x: esta área debe estar rotulada, con las medidas de seguridad requeridas como son paredes con revestimiento de plomo, debe tener a disposición chalecos plomados, protectores de tiroides plomados, guantes plomados y protector ocular; el punto ecológico cuenta con contenedor gris, contenedor verde, contenedor rojo y guardián de llenado.

9. Sala de revelado: esta área debe estar rotulada debe contar con los elemento de protección como son guantes y tapabocas; si se hace devolución de líquidos al proveedor debe contar con área de almacenamiento de los mismos con su respectiva ficha de seguridad; el punto ecológico en esta área cuenta con un contenedor violeta.

10. Área de almacenamiento de residuos peligrosos: cuenta con canecas de almacenamiento con cierre hermético en sus respectivos colores verde, gris y rojo.

Cada uno de los contenedores tienen su respectiva bolsa de acuerdo al código de colores correspondiente y en la densidad requerida; los residuos peligrosos son almacenados en el área específica en doble bolsa para evitar vertimiento de sus lixiviados, en caso de requerirse estos residuos serian congelados esto es si el organismo prestador encargado de la recolección se tardara más de 3 días en hacerlo.

#### **4. TIPO DE RESIDUOS GENERADOS**

De acuerdo al diagnóstico hecho anteriormente tenemos que \_\_\_\_\_ se constituye en un generador de \_\_\_\_ nivel de residuos ordinarios, reciclables y hospitalarios. Como un generador consciente y responsable hace uso de la segregación en la fuente como parte de su plan de gestión interna, llevando un control adecuado de la generación de los mismos que consiste en el pesaje de los residuos generados 3 veces a la semana de acuerdo con los días de recolección de los servicios de aseo público y según sea necesario en el servicio de tratamiento y disposición privados; esto porque teniendo en cuenta nuestros niveles de generación de residuos peligrosos mantenemos un contrato de tipo \_\_\_\_\_ con la entidad prestadora de servicio de recolección de residuos especiales. En todo caso el establecimiento lleva registros de generación detallado por cada tipo de residuo información que se consolida diligenciando semestralmente en el formulario RH1 con su posterior entrega a la autoridad ambiental competente como también a la autoridad sanitaria respectiva.

#### **5. SEGREGACIÓN**

Lo más recomendable teniendo en cuenta las infraestructuras y los niveles de generación es hacer una generación en la fuente que se constituye en una base fundamental para una adecuada gestión de residuos iniciándose en la fuente de producción llevando un adecuado control de la generación de los mismos (ANEXO 1) lo que da una mayor eficacia al proceso de clasificación; para ello es de vital importancia contar con los puntos ecológicos en cada una de las áreas de la institución en la cantidad necesaria de acuerdo al tipo y cantidad de residuos generados.

El Código de colores debe implementarse tanto para los recipientes rígidos reutilizables como para las bolsas y recipientes desechables; a excepción de los recipientes para residuos biodegradables y ordinarios, los demás recipientes tanto retornables como las bolsas deberán ser rotulados como se indica en el anexo 2.

#### Características de los recipientes reutilizables

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y similares, deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Capacidad de acuerdo con lo que establezca el PGIRH de cada generador.
- Ceñido al Código de colores estandarizado. Iniciando la gestión y por un término no mayor a un (1) un año, el generador podrá utilizar recipientes de cualquier color, siempre y cuando la bolsa de color estandarizado cubra la mitad del exterior del recipiente y se encuentre perfectamente señalado junto al recipiente el tipo de residuos que allí se maneja.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales. No obstante, los generadores que en su primer año se encuentren utilizando recipientes de colores no estandarizados, podrán obviar el símbolo internacional.

Los residuos anatomopatológicos, de animales, 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.

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.

Los recipientes para residuos infecciosos deben ser del tipo tapa y pedal.

#### Características de las bolsas desechables


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

#### Recipientes para residuos cortopunzantes

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y deben tener las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.
- Resistentes a ruptura y perforación por elementos cortopunzantes.
- Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas
- Todos los recipientes que contengan residuos cortopunzantes deben rotularse de la siguiente forma:

#### RECIPIENTE PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES

 Manipularse con precaución. Cierre herméticamente	Institución _____
	Origen _____
	Tiempo de reposición _____
	Fecha de recolección- _____
	Responsable _____

#### 6. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Como parte de su plan de gestión interna  (Nombre del establecimiento)  da tratamiento a los residuos Anatomopatológicos y a los cortopunzantes con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> durante no menos de 20 minutos en cuanto a su desactivación por cuanto su tratamiento y disposición final le compete a la empresa prestadora

del servicio en este caso (Nombre de la empresa) como componente de la gestión externa en cuanto al manejo de residuos sólidos hospitalarios y/o similares.

<b>Clasificación residuos en las unidades de atención</b>	<b>Recipiente utilizado</b>	<b>Color del recipiente</b>	<b>Métodos de desactivación utilizados</b>
RESIDUOS PELIGROSOS	Recipiente bolsa	Rojo	H2O2
RESIDUOS NO PELIGROSOS	Recipiente bolsa	Gris	H2O2
RESIDUOS QUÍMICOS	N.A	N.A	N.A
RESIDUOS PESADOS	N.A	N.A	N.A
RADIOACTIVOS	N.A	N.A	N.A
OTRO DE TIPO QUIMICO	N.A	N.A	N.A

## **7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

Teniendo en cuenta el riesgo que reviste la manipulación de residuos hospitalarios se debe contar con unas medidas de protección mínimas como:

1. Indumentaria. La persona encargada de la manipulación de dichos residuos cuenta con guantes de caucho de alta densidad, delantal, tapabocas y gorro.

2. Aseo. La persona encargada de la manipulación se compromete a mantener el área de almacenaje así como los contenedores y la indumentaria en limpieza permanente para evitar la formación de fuentes de contaminación; así mismo debe tener en cuenta un buen lavado de sus manos después de cada manipulación.

La evacuación de residuos peligrosos debe hacerse solo por la persona encargada y siguiendo una ruta definida que evita al máximo el contacto de los mismos con el público en general y con las mascotas que se esté atendiendo en el establecimiento.

## 8. MOVIMIENTO INTERNO DE RESÍDUOS

<b>Actividades</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Hay traslado interno de los residuos generados en el sitio de segregación		
El tamaño de los recipientes es adecuado a la cantidad prevista y generada		
Las bolsas y recipientes son selladas y almacenadas adecuadamente antes de su recolección		
Los desechos peligrosos son separados de los desechos ordinarios		
El horario y frecuencia de recolección es conocido por el personal		
Debe contarse con una correcta señalización para la ruta de evacuación de residuos sólidos peligrosos.		

El almacenamiento temporal de residuos: debe encontrarse en un lugar con buena aireación, o paredes y pisos de fácil limpieza alejado del público y de los pacientes con una vía de evacuación alterna con su propia señalización; con su respectiva puerta y con rotulación en la misma, allí los residuos se mantienen separados, empacados y sellados en las bolsas respectivas de acuerdo al código. Este lugar de almacenamiento está sometido a desinfección permanente con compuestos de amonio cuaternario.

## 9. SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE OCUPACIONAL

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tiene en cuenta las siguientes medidas de seguridad	<b>SI</b>	<b>NO</b>
El personal implicado el manejo de residuos hospitalarios y similares está afiliado a riesgos laborales (ARL).		
Conoce las funciones específicas, naturaleza y responsabilidades de su trabajo		
Se vacuna contra enfermedades que se requieren, según autoridades ambientales		
Desarrolla su trabajo con el debido equipo de protección		
El sitio de atención dispone de elementos de primeros auxilios		
Mantiene en completo estado de asepsia el equipo de protección personal		
Se toman las medidas adecuadas en caso de accidente de trabajo		
Elementos de aseo: escobas, traperos, etc. Se guardan y		

protegen en sitios adecuados		
------------------------------	--	--

Durante todo este proceso se programan reuniones con las personas que labora en la empresa, con el fin de socializar los avances del proyecto plan de gestión y establecer protocolos internos para el manejo de los diferentes residuos generados y su disposición final cumpliendo siempre las normas de bioseguridad.

## **10. PLAN DE ASEO Y DESINFECCIÓN**

Todas las instalaciones deben someterse a un riguroso esquema de aseo y desinfección en varios tiempos así:

TIEMPO 1: Barrer

TIEMPO 2: Trapear con detergente

TIEMPO 3: Trapear con agua (aclarado y eliminación del detergente).

TIEMPO 4: Trapear con hipoclorito de sodio (la dilución varía según la concentración del producto de acuerdo con la casa fabricante e cualquier caso será de al menos 5.000 ppm).

Las áreas críticas del establecimiento en este caso las mesas de peluquería y la camilla del consultorio así como el área de almacenaje de residuos sólidos hospitalarios deben además recibir aspersion de compuestos de amonio cuaternario en diluciones adecuadas según la concentración del principio activo y las recomendaciones del fabricante. Debe respetarse el orden de cada uno de los tiempos con el fin de evitar la inactivación de los desinfectantes. Para el área de almacenaje se cuenta dentro de las medidas con un flameado cada 6 meses en condiciones normales para evitar la formación de focos de contaminación.

## **11. PLAN DE CONTINGENCIA**

Contempla las medidas de prevención para situaciones de emergencia en cuanto al manejo de residuos hospitalarios:

- En caso de sismos: El área de almacenamiento es un área segura en la que un sismo no puede producir problemas de exposición de residuos ni

vertimientos de lixiviados esto aunado a una correcta disposición en bolsas de alta densidad y en recipientes adecuados y con características de seguridad.

- En caso de incendios: El área de almacenamiento es un área alejada, ventilada y sin proximidad de acelerantes y/o combustibles que representen un riesgo de incendio además contamos con un extintor en buenas condiciones de funcionamiento, con vigencia en cuanto a su carga y de fácil acceso ante cualquier eventualidad y con disposición de los números de emergencias ante los cuales poder acudir.
- Problemas en el servicio de aseo: Además de contar con una buena área de almacenamiento que soporte cortes en el servicio de recolección contamos con vehículo propio que nos da la posibilidad de poder llevar los residuos directamente a la planta de tratamiento de residuos teniendo en cuenta todas las medidas de aislamiento de los residuos que evite derrames en el trayecto tales como canecas de cierre hermético y neveras de icopor con hielo plástico en los casos en que se requiera.

## **12. AUDITORÍA AMBIENTAL Y SANITARIA INTERNA Y EXTERNA**

La realización de la auditoria interna y externa se establece el cumplimiento de los procedimientos y actividades relacionadas en el plan de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y/o similares del establecimiento con el fin de verificar resultados en la adopción de normativa como también para aplicar las medidas correctivas a que haya lugar. La auditoría se lleva a cabo mediante el desarrollo de una lista de chequeo (anexo 3) la cual lleva los interrogantes dirigidos al personal encargado del aseo, manipulación, recolección y transporte de los residuos generados en su sitio de trabajo.

## **13. ELABORACIÓN DE INFORMES Y REPORTES A LAS AUTORIDADES DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

<b>Se envían los siguientes documentos a la entidad de vigilancia y control</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Acta de conformación de comité interno de gestión sanitario y ambiental		
Reporte semestral del formulario RH 1 Cantidad y Clasificación de Residuos		

Cronograma de actividades para elaboración del PGIRH		
Plan de gestión interna sobre residuos hospitalarios y similares		

En cumplimiento de lo ordenado por el artículo 8 del Decreto 2676 de 2000, respecto a las obligaciones del generador de residuos hospitalarios y similares, yo: \_\_\_\_\_

Me comprometo a desarrollar junto con los integrantes del grupo de gestión ambiental y sanitaria para esta institución anteriormente mencionados, las acciones previstas para el manejo integral de los residuos hospitalarios y/o similares, por las normas vigentes entre ellas, el Decreto 1669 de 2002 y la Resolución 1164 del mismo año.

CERTIFICO QUE LA INFORMACION DECLARADA EN EL PRESENTE PLAN DE GESTION ES CIERTA Y PUEDE SER VERIFICADA POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS EN EL MOMENTO QUE LAS REQUIERA.

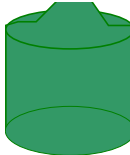
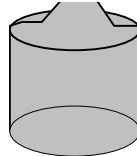

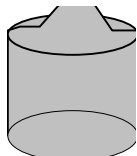
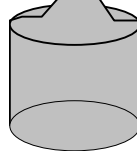

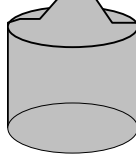

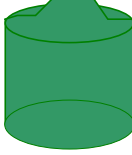
\_\_\_\_\_  
Firma representante legal:

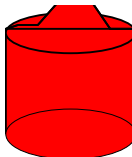

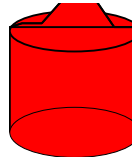

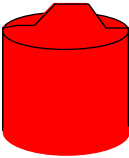

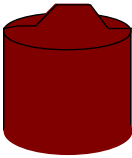

Cedula:





ANEXO 2

Clase de residuo	Contenido básico	Color	Etiqueta
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 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.	 Gris	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>
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>

<p><b>PELIGROSOS INFECCIOSOS</b> Biosanitarios, Cortopunzantes y Químicos Citotóxicos</p>	<p>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 .</p>	 Rojo	<p>Rotular con:</p>  <b>RIESGO BIOLÓGICO</b>
<p><b>PELIGROSOS INFECCIOSOS</b> Anatomopatológicos Y animales</p>	<p>Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas</p>	 Rojo	<p>Rotular con:</p>  <b>RIESGO BIOLÓGICO</b>
<p><b>QUÍMICOS METALES PESADOS</b></p>	<p>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.</p>	 Rojo	<p>Rotular:</p>  <b>METALES PESADOS</b> [Nombre del metal contenido] <i>RIESGO -QUÍMICO</i>
<p><b>RADIATIVOS</b></p>	<p>Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de residuos Radiactivos y las letras, también en negro <b>RESIDUOS RADIATIVOS.</b></p>	 Púrpura semitraslucida	<p>Rotular:</p>  <b>RADIATIVOS.</b>

Anexo 3

Nombre Consultorio o Clínica Veterinaria	<b>Plan de Gestión Integra de residuos sólidos Hospitalarios y/o Similares</b>	Fecha de Elaboración: dd/mm/aa
		Pág.

Lista de Chequeo PGIRSH		AREA			AREA			AREA			AREA		
		FECHA			FECHA			FECHA			FECHA		
C: cumple; NC: no cumple; NA: no aplica		C	N C	N A	C	N C	N A	C	N C	N A	C	N C	N A
<b>Separación en la fuente y Código de Colores</b>													
1	Las áreas poseen recipientes de acuerdo al tipo de residuo que produce												
2	Se observan recipiente para la recolección en buenas condiciones												
3	Se observa el código de colores en la totalidad de recipientes del área												
4	Se observan recipientes rotulados												
5	Se observan residuos biosanitarios en el recipiente rojo con bolsa roja												
6	Se observan residuos comunes en el recipiente verde con bolsa verde												
7	Se observan residuos reciclables en el recipiente gris con bolsa gris												
8	Las cajas y etiquetas de medicamentos se rasgan antes de depositarlas en el contenedor correspondiente												
9	Se observan residuos cortopunzantes en												

	guardianes rotulados y sin sobrepasar el limite																		
10	Se observan ampollas en el guardián																		
11	Se desechan agujas sin capuchón en el guardián																		
12	El guardián se encuentra asegurado y cercano al lugar de generación de residuos cortopunzantes																		
Total																			
Porcentaje de Cumplimiento (%)																			
<b>Ruta Interna y Uso de Elementos de protección personal (EPP)</b>																			
1	El personal utiliza los EPP durante la manipulación, transporte y almacenamiento de residuos																		
2	El personal evita el uso de joyas, relojes, etc.; durante el desempeño de sus labores de limpieza y manipulación de residuos																		
3	Se utilizan guantes diferentes para la recolección de residuos y limpieza de las áreas del establecimiento																		
4	El personal de aseo cumple con la ruta interna de recolección de desechos																		
5	El personal no traslada residuos cortopunzantes de un recipiente a otro																		
6	El personal de aseo pesa y registra los residuos																		
7	El personal de aseo mantiene en óptimas condiciones de aseo su sitio de trabajo y EPP																		
Total																			
Porcentaje de Cumplimiento (%)																			

<b>Espacio de Almacenamiento de Residuos</b>											
1	El personal almacena adecuadamente los residuos en el espacio de almacenamiento de residuos										
2	El espacio de almacenamiento posee barreras físicas para prevenir la entrada de vectores										
3	El espacio de almacenamiento está señalizado adecuadamente										
4	El espacio de almacenamiento posee equipos de extinción de incendios										
5	El espacio de almacenamiento cumple con los requerimientos técnicos necesarios										
6	El espacio de almacenamiento almacena hasta dos veces la frecuencia de recolección										
7	Se realiza lavado y desinfección periódica con hipoclorito a 5000ppm										
8	El espacio de almacenamiento es solo accesible a personal autorizado										
Total											
Porcentaje de Cumplimiento (%)											
<b>Gestión Externa</b>											
1	La empresa de recolección externa cumple con los horarios										
2	La empresa de recolección externa cumple con la frecuencia de recolección										

3	Los operarios de la empresa recolectora externa utilizan EPP																		
4	Los operarios de la empresa recolectora realizan pesaje y registro de los residuos																		
Total																			
Porcentaje de Cumplimiento (%)																			
<b>Total General</b>																			
<b>Porcentaje de Cumplimiento General (%)</b>																			

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Realizado por: \_\_\_\_\_

Revisado por: \_\_\_\_\_

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 CONCLUSIONES

- De los consultorios y clínicas veterinarias encuestados solo 4 de los 26 (15.38%) conocen y practican las directrices establecidas en los decretos 2676 del 2000, 1169 de 2002 y la resolución 1164 de 2002 los cuales brindan lineamientos para la ejecución de la gestión interna y externa tanto para entidades generadoras como recolectoras de residuos hospitalarios y similares en Colombia.
- En los consultorios y clínicas veterinarias de la ciudad de Pasto existe una debilidad en cuanto al manejo de los residuos sólidos hospitalarios y similares ya que solo el 11.54% del personal encargado de la manipulación de los mencionados residuos demuestra un adecuado conocimiento de las metodologías a desarrollar diariamente en su establecimiento de trabajo.
- Los establecimientos prestadores de salud a nivel veterinario en la ciudad de Pasto están en la obligación de brindar una formación y protección idónea al personal encargado de la recolección, transporte y almacenamiento de los residuos generados por la entidad ya que de acuerdo con el estudio 12 de 26 funcionarios no tienen una apropiada formación académica para desarrollar las actividades encomendadas a ellos, todo esto incumpliendo la normativa Colombiana con respecto al plan de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y similares.
- La caracterización de los residuos sólidos hospitalarios y similares dentro de los establecimientos veterinarios presenta fortalezas tanto en los residuos no peligrosos como los peligrosos sin embargo 4 establecimientos (15.38%) involucradas en la investigación representan un peligro potencial a presentar situaciones de emergencia por exposición a materiales contaminados afectando también el medio ambiente por contaminación cruzada al no clasificar adecuadamente los residuos generados.
- Esta investigación permitió descubrir que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y/o Similares se está implementando de manera deficiente en los centros veterinarios de la ciudad, debido a una falta de interés en cuanto al desarrollo del componente interno en la gestión de residuos hospitalarios, lo poco que se realiza se hace por cumplir un requisito

legal exigido por el ente controlador sin pensar en las consecuencias del mal manejo de dichos residuos.



## **7.2 RECOMENDACIONES**

- Creación de una alianza entre el ente territorial de salud competente y La Universidad de Nariño desde la academia para brindar una adecuada formación en cuanto a la legislación para la Gestión Integral de los Residuos en Colombia.
- El ente territorial de salud regulador podría fortalecer los procesos de asistencia técnica para la implementación y una real ejecución del manual del plan de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios y/o similares.
- Los entes reguladores de los lineamientos del plan de gestión de residuos sólidos hospitalarios y/o similares poseen la facultad para extender las capacitaciones del manejo de dichos residuos no solo a médicos veterinarios como al personal involucrado en la manipulación de los residuos generados dentro de su lugar de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente, Manejo de Residuos Sólidos, Nota técnica No IDB-TN-101 pág. 23.

Blanco, L. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares para la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Septiembre 2009. p 30.

Calvo Trejos Yurany, Morales Cadena Nelson Darío, Tesis Diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares - Componente Interno – en la E.S.E. Hospital Cumbal . Administración del Medio Ambiente. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira.2011.

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2002. Decreto 1669. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.Bogotá. DC.

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2002. Resolución 1164. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia. Bogotá. DC.

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.2000. Decreto 2676. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD 1996. Resolución 4445. . 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. Capítulo 6 Disposición sanitaria de residuos sólidos

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD 1986. Resolución 2309. Artículo 37Ruta interna para manejo de residuos especiales Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del [Título III de la Parte 4a. del Libro 1º del Decreto-Ley N. 2811 de 1974] y de los [Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979], en cuanto a Residuos Especiales.

COLOMBIA.MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL 1979. Resolución 2400. Capítulo 5. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo

Colomer Mendoza Francisco, Valencia Izquierdo José, Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos, Ed. Limusa México, 2007

DUEÑAS, J. Nariño 93 años, Sinopsis histórica, geográfica, económica y social del departamento. Conozcamos Nariño. Universidad Mariana.

ELIAS, Xavier. Residuos hospitalarios. Capítulo 1. Naturaleza y caracterización. Gestión energética en hospitales. Cepis - Perú.

FRUERGGAARD, T.; HYKS, J. y ASTRUP, T. Life-cycle assessment of selected management options for air pollution control residues from waste incineration. En: Science of the total environment, Vol. 408. (2010) p. 1-3 Disponible en Internet: URL: <http://www.elsevier.com/locate/scitotenv>.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación ICONTEC, Guía Técnica Colombiana GTC 24: Gestión Ambiental Residuos Sólidos, Guía para la Separación en la Fuente. ICONTEC Bogotá, 2002

NEVEU Alejandra, MATUS Patricia, Residuos Hospitalarios Peligrosos en un Centro de Alta Complejidad. Revista Médica Chile. 2007. Vol. 135, P 885-895

República de Colombia, Departamento de Nariño, Municipio de Pasto, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2007-2022, Raúl Delgado Guerrero alcalde de Pasto, San Juan de Pasto, 2007, 93 p. disponible en internet [URL:http://www.pasto.gov.co/index.php?option...pgirs.pasto2007-2022](http://www.pasto.gov.co/index.php?option...pgirs.pasto2007-2022) pág. 93

Rivera D Regina, Castillo L Guadalupe, Astate V María, linares Vilma, Huanco A Diana; Eficacia de un Programa de Capacitación en Medidas Básicas de Prevención de Infecciones Intrahospitalarias. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. Abril-Junio, Vol. 22, No 002. 2005, p 88-95

Sardiñas, Olivia; Trujillo Concepción, García Maricel, Fernández Marta. Evaluación de los Riesgos para la Salud por Exposición a Residuos Peligrosos. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, vol. 39, No 2, 2001, p 144-146

Vega de Armijo C, Ojeda Benítez S, Ramírez Barreto E, Quintanilla Montoya A. Potencial de Reciclaje de los Residuos Sólidos de una Institución de Educación Superior: El Caso de la Universidad Autónoma de Baja California Ingeniería Revista Académica,

# **ANEXOS**

**Anexo A. Encuesta que se realizará en cada uno de los centros veterinarios**

**Cuestionario 1**

**INFORMACION INSTITUCIONAL**

- 1 NOMBRE DE LA CLINICA O CENTRO VETERINARIO \_\_\_\_\_
- 2 DIRECCION \_\_\_\_\_
- 3 DESDE HACE CUANTO EXISTE \_\_\_\_\_
- 4 QUIEN MANEJA LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS \_\_\_\_\_
- 5 DESDE HACE CUANTO LO HACE \_\_\_\_\_
- 6 TIENE CAPACITACION ADECUADA PARA ESA LABOR \_\_\_\_\_
- 7 TIENE IMPLEMENTADO EN SU INSTITUCION EL MPGIRHS \_\_\_\_\_

**Cuestionario 2**

**CONOCIMIENTO GENERAL DE MEDICOS VETERINARIOS**

- 1 SABE USTED QUE SIGNIFICA LA SIGLA MPGIRHS \_\_\_\_\_
  - 2 DESCRIBA LOS GRUPOS DE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS \_\_\_\_\_
  - 3 COMO SE CLASIFICAN LAS INSTITUCIONES DE ACUERDO AL NIVEL DE GENERACION \_\_\_\_\_
  - 4 CONOCE USTED CUAL ES LA LEY Y/O DECRETO QUE REGLAMENTA LA IMPLEMENTACION Y CUMPLIMIENTO DEL MPGIRHS \_\_\_\_\_
  - 5 QUE CONSIDERACIONES DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA ELEGIR EL AREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS \_\_\_\_\_
  - 6 ENUMERE EL TIPO DE RESIDUOS SEGREGADOS SEGÚN EL CODIGO DE COLORES \_\_\_\_\_
- ROJO \_\_\_\_\_
- GRIS \_\_\_\_\_

VERDE \_\_\_\_\_  
 PURPURA \_\_\_\_\_

- 7 ENUMERE QUE ELEMENTOS SE DEPOSITAN EN EL GUARDIAN DE LLENADO \_\_\_\_\_
- 9 QUE CONSIDERACIONES DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS \_\_\_\_\_
- 10 SABE USTED QUE ES EL FORMULARIO RH1? (EXPLIQUE) \_\_\_\_\_
- 11 SABE USTED CUALES RESIDUOS DEBEN SER DESACTIVADOS? (EXPLIQUE) \_\_\_\_\_
- 12 DEFINA AREAS CRITICAS Y NO CRITICAS \_\_\_\_\_

**Cuestionario 3**

**MANEJO DE RESIDUOS**

- 1 EXISTE UN AREA DE ALMACENAJE DE RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 2 ESTA VISIBLEMENTE ROTULADA 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 3 CUANTAS PERSONAS TIENEN ACCESO 

<input type="text"/>
----------------------
- 4 SEPARA LO INERTE DE LO BIODEGRADABLE 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 5 UTILIZA GUARDIAN DE LLENADO 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 6 CUANTO TIEMPO SE MANTIENE VIGENTE EL GUARDIAN 

<input type="text"/>
----------------------
- 7 HACE DESACTIVACION DEL GUARDIAN 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 8 SEPARA LO BIOSANITARIO DE LO ANATOMOPATOLOGICO 

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------
- 9 LOS FRASCOS VIAL SON DEPOSITADOS EN 

CONTENEDOR GRIS	<input type="checkbox"/>
CONTENEDOR ROJO	<input type="checkbox"/>
GUARDIAN DE LLENADO	<input type="checkbox"/>
- 10 LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SE HACE EN 

EN LA FUENTE	<input type="checkbox"/>
AREA DE ALMACENAJE	<input type="checkbox"/>
NO SE HACE	<input type="checkbox"/>

11	GENERA RESIDUOS RADIOLOGICOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUALES
12	RECIBEN TRATAMIENTO PREVIO A LA DISPOSICION FINAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL
13	GENERA RESIDUOS ODONTOLOGICOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUALES
14	RECIBEN TRATAMIENTO PREVIO A LA DISPOSICION FINAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL
15	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACION EN PGIRHS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL
16	LLEVA USTED REGISTROS DE GENERACION DE RESIDUOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
17	EXISTE SEÑALIZACION DE LA RUTA DE EVACUACION DE RESIDUOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	

#### Cuestionario 4

#### COMPLEMENTARIAS

- 1 CITE EL PROTOCOLO DE LIMPIZA Y DESINFECCION SEGÚN SUS AREAS CRITICAS  
  
  
NO CRITICAS
- 2 QUE PRODUCTOS USA, CONCENTRACION Y DILUCIONES
- 3 QUE TRATAMIENTO DA A LOS MATERIALES USADOS EN CIRUGIA (INSTRUMENTAL, CAMPOS, ROPA QUIRURGICA) DESPUES DE LA MISMA
- 4 LOS DESECHOS LIQUIDOS (SECRECIONES) TIENEN ALGUN TIPO DE DESACTIVACION ANTES DE VERTIRSE AL DRENAJE ¿Cuál?
- 5 COMO HACE EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE REVELADO
- 6 QUE DISPOSICION FINAL DA A LIQUIDOS DE REVELADO
- 7 QUE CONSIDERACIONES SE TIENE EN CUENTA PARA LA RUTA DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PELIGROSOS
- 8 QUE MEDIDAS DE PROTECCIÓN UTILIZA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

## Anexo B. Censo 2010 de Consultorios y Clínicas Veterinarias en la ciudad de Pasto

CENTRO VETERINARIO	SALUD CAN	JOSE LUIS	DIAS PANTOJA	CARRERA 31C No 21-45	Las Cuadras	7312367
VETERINARIA	SAN ROQUE	SONIA	CORDOBA	CRA 27 # 12-65	Centro	7227910
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO CLINIKAN	CLAUDIA	BENAVIDES	Calle 18 A No. 2 - 17	Lorenzo	3007835847
VETERINARIA	SALUD VETERINARIA	MARÍA PAZ	PANTOJA	Etapa 1 Casa 13	EL Tejar	7304008
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO CAN Y CAT	JUAN CARLOS	CARDOZO	Avenida Mijitayo 5 sur 56	Mijitayo	7225153
VETERINARIA	CENTRO MÉDICO VETERINARIO SAN FRANCISCO	SONIA	CÓRDOBA	Cll 2 No. 23 - 34 Capusigra	CAPUSIGRA	7293313
VETERINARIA	VIDA ANIMAL LA COLINA	SANTIAGO	REVELO	Calle 17 No. 42A 25	La Colina	7334245
VETERINARIA	UNIDAD MEDICO VETERINARIA BACANES	WILLIAM	MORAN OBANDO	Cra 36 No. 12 - 87 Av Panamericana		7231315
VETERINARIA	MUNDO ANIMAL	CESAR	CALAD	Cra 31 No 20-39	Las cuadras	7317110
VETERINARIA	SUPER CAN	EDISON ARTURO	FUELPAZ VALENCIA	Cll 22 No. 15 - 146 Av Colombia	AV. Colombia	7208097
VETERINARIA	SABUESOS	RUBEN DARIO	SERNA	CLL 18#31-58		7316470
VETERINARIA	CLÍNICA CARLOS MARTINEZ HOYOS UDENAR	YENNY	ROMERO	UDENAR	Torobajo	7314298
VETERINARIA	MUNDO MASCOTAS	WILLIAM	YARPAZ	Cra 23 No. 14-17	Colorado	7366429
VETERINARIA	CAN CAN	GERMAN	BAEZ	CLL 10 # 30A 18		7363331
VETERINARIA	SUR OCCIDENTE	RUTH VIVIANA	VALLEJO	CLL 16 9-73		7330339
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO HUELLAS	MARIO ANDRES	MEZA CHAVEZ	MANZANA 16 CASA 21 VILLA FLOR2	Villaflo 2	7325151
VETERINARIA	UNIDAD MEDICO VETERINARIA VALLE DE ATRIZ	JAIR	JURADO	CRA 32 # 13 - 54	San Ignacio	3007736384
VETERINARIA	DOGTOR	CARLOS	SANTACRUZ	No 33-102	AVE. Panamericana	7229143
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO LA CAROLINA	OSCAR	EMBUS	calle 23B No. 1A -48	La Carolina	7301801
VETERINARIA	PET SHOP	SANDRO	LARA	Carrera 30 No. 18 - 79	las cuadras	
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO "CORAZON DE JESUS"	OSCAR GERMAN	EMBUS CORDOBA	Mza 18 CASA 13	Corazón de Jesús	7330333



VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO HUELLAS	MARIO ANDRÉS	CHÁVEZ	Mz 16 Casa 21 Villa flor II	Villaflor 2	7325151
VETERINARIA	CENTRO VETERINARIO ZOOSALUD	MIRIAM	BASTIDAS	CRA 23 A No. 7 - 26	Obrero	7226083
VETERINARIA	CITY CAN	ANGELA	ZAMBRANO	Cra 28 No 16-07	Centro	3004605942
VETERINARIA	ANIMALS DOGTOR	EDWIN FRANCISCO	BRAVO	Cll 12 No 16-07	Av Boyacá	3155183830
VETERINARIA	FATIMA	SILVIO	CARDENAS	Cra 14 No 17-54	Fátima	3006520882

Fuente: Secretaria Municipal de Salud Pasto. Centro de Zoonosis, 2010.