

**Plan de gestión integral de residuos hospitalarios en la Clínica Veterinaria
Zoomanía**

Trabajo de grado para optar al título de Médico Veterinario

Luz Adriana Villegas Cadavid

Asesor

José Fernando Ortiz Álvarez

MV; Esp. Clin; (c) Msc

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas, Antioquia

2015

Contenido

1.	Introducción.....	10
2.	Objetivos	11
2.1.	Objetivo general	11
2.2.	Objetivos específicos	11
3.	Actividades	12
3.1.	Funciones básicas	12
3.2.	Procedimientos técnicos.....	13
4.	Plan de manejo y gestión integral de residuos sólidos hospitalarios	14
5.	Clasificación de los residuos hospitalarios y similares.....	15
5.1.	Residuos no peligrosos	15
5.2.	Residuos peligrosos.....	16
6.	Información acerca de la Clínica Veterinaria Zoomanía	17
6.1.	Razón social	17
6.2.	Identificación institucional.....	17
6.3.	Misión.....	17
6.4.	Visión	17
6.5.	Actividades de la clínica.....	18
6.6.	Ubicación territorial	19
7.	Marco normativo.....	21

8. Diagnóstico ambiental y sanitario de la clínica Zoomanía	23
8.1. Identificación de fuentes generadoras.....	23
8.2. Características de la planta física en relación con los residuos	27
8.3. Movimiento interno de residuos	28
8.4. Almacenamiento	28
8.5. Ruta de recolección de residuos ordinarios.....	31
8.6. Ruta de recolección externa de residuos peligrosos	31
8.7. Ruta de recolección externa de residuos reciclables.....	32
9. Grupo de gestión ambiental y sanitaria	34
10. Caracterización y aforo de los residuos de la clínica veterinaria Zoomanía.....	36
Generación de residuos clínica veterinaria Zoomanía.....	42
11. Estrategias de formación y educación	51
12. Condiciones técnicas para el almacenamiento de los residuos	53
13. Listado de rótulos	55
13.1. Ordinarios	55
13.2. Reciclables.....	55
13.3. Biosanitarios.....	55
14. Plan de contingencia.....	57
15. Conclusiones	61

Bibliografía..... 64

Lista de figuras

FIGURA 1. ESTRUCTURA ORGÁNICA FUNCIONAL DE ZOOMANÍA	18
FIGURA 2. UBICACIÓN FÍSICA DE LA CLÍNICA ZOOMANIA	20
FIGURA 3. UBICACIÓN FÍSICA DE LA CLÍNICA ZOOMANIA	20
FIGURA 4. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	29
FIGURA 5. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	29
FIGURA 6. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	30
FIGURA 7. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	30
FIGURA 8. UBICACIÓN DE LAS PAPELERAS	30
FIGURA 9. UBICACIÓN DE LAS PAPELERAS	31
FIGURA 10. TRANSPORTE EXTERNO DE BASURAS	32

Lista de tablas

TABLA 1. RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES	15
TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS DIFERENTES ÁREAS	23
TABLA 3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL (MARZO 2013)	26
TABLA 4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS	27
TABLA 5. ASPECTO ORGANIZACIONAL	34
TABLA 6. PARTICIPANTES DEL GRUPO DE GESTIÓN DEL PGRHS	35
TABLA 7. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS, ÁREA ADMINISTRATIVA	36
TABLA 8. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS, ÁREA EXTERNA (ALMACÉN, SALA DE ESPERA, PASILLOS).	37
TABLA 9. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS, ÁREA INTERNA (CONSULTORIOS, CIRUGÍA, HOSPITALIZACIÓN).	37
TABLA 10. TOTAL DE RESIDUOS ORDINARIOS GENERADOS	38
TABLA 11. . PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ÁREA ADMINISTRATIVA	38
TABLA 12. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ÁREA EXTERNA (ALMACÉN, SALA DE ESPERA, PASILLOS).	38
TABLA 13. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ÁREA INTERNA (CONSULTORIOS, CIRUGÍA, HOSPITALIZACIÓN).	39
TABLA 14. TOTAL DE RESIDUOS RECICLABLES GENERADOS	39
TABLA 15. PROMEDIO EN KG DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ÁREA INTERNA (CONSULTORIOS, CIRUGÍA, HOSPITALIZACIÓN).	40
TABLA 16. TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS	40
TABLA 17. PRODUCCIÓN TOTAL EN KG DE RESIDUOS	41
TABLA 18. CARACTERÍSTICAS DE LOS SITIOS DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	42
TABLA 19. ACTIVIDADES INHERENTES A LA RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS	47
TABLA 20. ACTIVIDADES INHERENTES A LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS.	49
TABLA 21. ESQUEMA DEL PLAN EDUCATIVO (AMVA, 2004)	51

Agradecimientos

A mi familia por el apoyo que recibí durante el proceso de formación profesional por sus enseñanzas, su inmenso amor y su aliento permanente.

Al cuerpo médico de la clínica veterinaria Zoomanía por la paciencia, tiempo, dedicación y enseñanzas impartidas, y la consideración como ser humano.

Guardo especial gratitud a mi asesor, el doctor José Fernando Ortiz, por el acompañamiento, el derroche de paciencia, la experiencia puesta al servicio de mi formación académica y por empeñarse en que cada día me apasionara mucho más por la medicina veterinaria.

Sobre todo, agradezco a Dios por concederme la oportunidad de conocer a todas estas excepcionales personas que me permitieron alcanzar lo que siempre soñé.

Resumen

El plan de manejo integral de residuos hospitalarios involucra aspectos de planificación, diseño, ejecución, operación, y administración; permite además definir los lineamientos para su gestión integral con procedimientos conducentes al tratamiento y disposición adecuados de los residuos peligrosos, a maximizar las oportunidades de aprovechamiento al reutilizar y comercializar los productos reciclables, reducir y disponer de manera apropiada los no aprovechables, según dos componentes: el de gestión interna y el de gestión externa.

Los residuos generados en la clínica veterinaria Zoomanía, del municipio de Envigado, Antioquia, representan un riesgo de contaminación ambiental y de propagación de enfermedades infecciosas para la comunidad. Su inadecuado manejo involucra aspectos económicos, sociales, políticos y ambientales que se derivan de los métodos empleados para su tratamiento y disposición final.

Palabras Claves: gestión integral, residuos, enfermedades zoonóticas.

Abstract

The Plan of Integral Managing of Hospitable Residues involves aspects of planning, design, execution, operation, and administration; it allows to define in addition the limits for his integral management whit procedures to try and to arrange adequately the dangerous residues, to maximize the opportunities of utilization on having re-used and to commercialize the recyclable ones and having reduced and to arrange adequately the not usable ones, according to two components: that of internal management and that of external management.

The residues generated in the Clinic Veterinary Zoomanía, of Envigado represent a risk of environmental pollution and of spread of infectious diseases for the community. His inadequate managing involves economic, social, political and environmental aspects that stem from the methods used for his treatment and final disposition.

Key words: integral management, waste, zoonotic diseases.

1. Introducción

Al finalizar la clínica ambulatoria en la Corporación Universitaria Lasallista enfoqué la pasantía en pequeñas especies para profundizar en un tema que me apasiona: la clínica y la medicina de caninos y felinos.

La clínica veterinaria Zoomanía es, en su género, la institución más reconocida del municipio de Envigado, Antioquia. Cuenta con seis médicos veterinarios de tiempo completo en las diferentes áreas (consulta general, hospitalización, cirugía). A los pasantes se les ofrece la posibilidad de rotar por todas las áreas de la clínica, participar en las consultas tanto generales como especializadas y asistir a las reuniones médicas cuando se discuten casos especiales.

Como fruto de la pasantía se decidió implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en la clínica veterinaria Zoomanía, que se explica a continuación con todo detalle.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar habilidades prácticas para lograr un adecuado ejercicio profesional en la clínica de pequeñas especies.

2.2. Objetivos específicos

Examinar los diferentes procedimientos que se ejercitan cada día en la práctica profesional de pequeñas especies.

Analizar las técnicas quirúrgicas, el manejo del instrumental y de los protocolos anestésicos en el proceso que abarca desde la preparación del paciente hasta su post operatorio.

Identificar el proceso más adecuado para la toma de muestras y su posterior lectura.

Definir los procedimientos que concreten el “Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares en la clínica veterinaria Zoomanía”, en concordancia con la legislación ambiental vigente.

3. Actividades

El estudiante de Medicina Veterinaria debe acompañar a los médicos de turno que trabajan en los diferentes ámbitos de la institución, por un periodo de seis meses. Las funciones dependen del área de trabajo asignada: consulta, hospitalización, cirugía.

Se trabajó durante cinco días, en un horario semanal de 9:00 a. m. a 6:00 p. m. y los fines de semana de 2:00 p. m. a 10:00 p. m. El programa inició el 4 de febrero y finalizó el 22 de julio.

3.1. Funciones básicas

En el área de consulta general se acompaña al médico veterinario a realizar el examen clínico del paciente, las pruebas de laboratorio y los tratamientos, según cada caso.

En el área de cirugía se programan los procedimientos dos veces por semana; el pasante se encarga de preparar al paciente. Se realizaban rotaciones semanales como ayudante de cirugía o como ayudante de anestesia.

En el área de hospitalización se acompañaba al médico de turno en el desarrollo de los tratamientos médicos; se debía hacer presencia durante la entrega del turno para discutir si era necesario practicar otras pruebas u otros procedimientos.

Se debía tener conocimiento acerca de la literatura relacionada con los casos clínicos, ya que todas las mañanas se realizaba ronda médica.

3.2. Procedimientos técnicos

Siempre se estaba bajo la supervisión del médico veterinario de turno y se cumplía con las siguientes funciones:

Hacer las tomas de muestras para exámenes de laboratorio (sangre, coprológico, citoquímico de orina, citología, cultivo de piel, oídos o cualquier tipo de secreción; también biopsias) y estar en capacidad de interpretar los resultados con ayuda del veterinario de turno.

Aplicar medicamentos necesarios en las vías y las dosis para cada caso.

Participar en la toma de ecografías, ecocardiografías, radiologías, mielografías y demás exámenes.

Acompañar al médico a realizar transfusiones sanguíneas en los casos requeridos.

Participar en las consultas especializadas en las áreas de oftalmología, ortopedia, cardiología, neurología, dermatología, oncología, etc.

Una de las labores adicionales fue la formulación del plan de manejo integral de residuos hospitalarios que se explica a continuación.

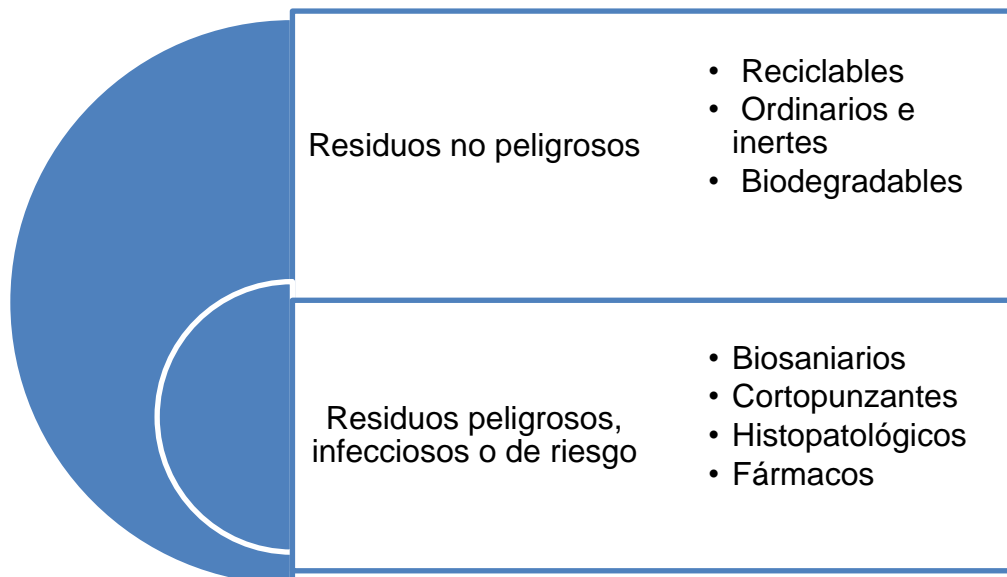
4. Plan de manejo y gestión integral de residuos sólidos hospitalarios

Los generadores de residuos hospitalarios deben diseñar e implementar el PM&GIRH de acuerdo con las actividades que desarrollen, teniendo como punto de partida su compromiso institucional en los componentes sanitario y ambiental, el cual debe ser real, claro y con propuestas de mejoramiento continuo y orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente (Ministerio de Salud, 2002).

La gestión debe orientarse a manejar de manera adecuada los residuos diseccionados desde sus componentes interno y externo, con el fin de cubrir todos los aspectos que intervienen en la separación, manipulación, transporte y disposición final de los residuos generados por las diferentes instituciones que involucran los residuos hospitalarios, de tal forma que las acciones y procedimientos que se lleven a cabo sean amigables para la salud y el medio ambiente (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

5. Clasificación de los residuos hospitalarios y similares

Tabla 1. Residuos hospitalarios y similares



(Blanco, 2009)

5.1. Residuos no peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Se trata de residuos naturales que se descomponen fácilmente y se pueden reutilizar en procesos productivos como materia prima. Se clasifican en (MMA, 2000):

- Biodegradables.
- Reciclables.
- Ordinarios o comunes.

5.2. Residuos peligrosos

Esta denominación abarca todo tipo de residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (MMA, 2000) como jeringas, catéteres, guantes, gasas, venoclisis, tubos para muestras, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, bolsas para transfusión, sondas, ropas desechables contaminadas, bolsas de suero, fármacos, termómetros, compresas utilizadas en asepsia, pelos, y en general todo elemento que esté contaminado con fluidos corporales. Se clasifican en (MMA, 2000):

- Biosanitarios
- Cortopunzantes
- Anatomopatológicos.

6. Información acerca de la Clínica Veterinaria Zoomanía

6.1. Razón social

La empresa Clínica Veterinaria Zoomanía está ubicada en el municipio de Envigado, Antioquia. Fue fundada por el médico veterinario Jorge Alberto Caro López como una empresa dedicada a la oferta de servicios médicos para animales de compañía (Caro, 2013).

6.2. Identificación institucional

La clínica se promociona como una entidad prestadora de servicios de salud animal, en la cual lo más importante es el bienestar de los pacientes, característica que concreta al mantener una estrecha comunicación con el propietario, para lograr un diagnóstico rápido y eficaz. (Caro, 2013).

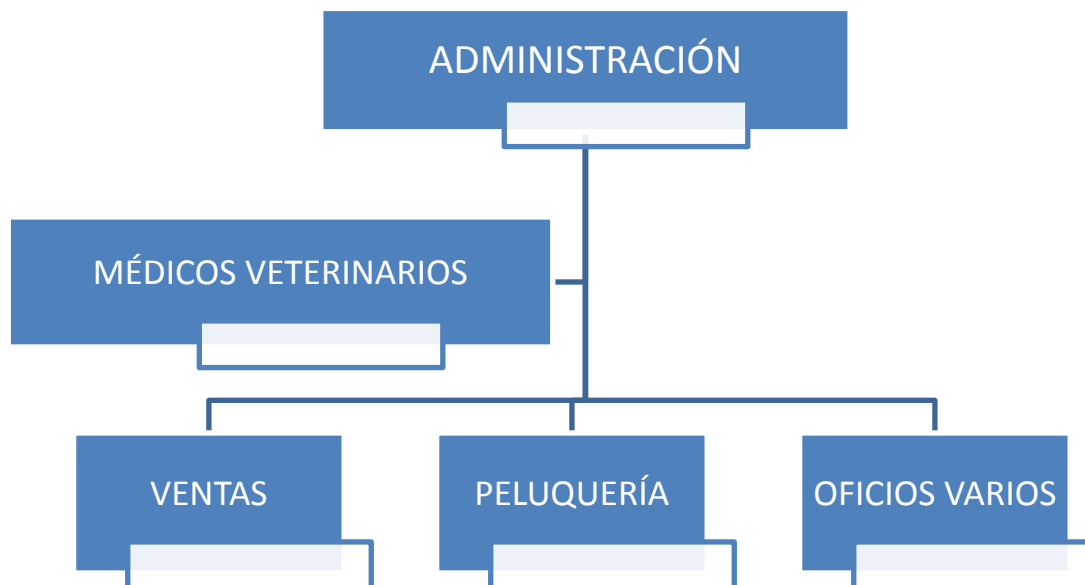
6.3. Misión

Brindar soluciones que den bienestar y calidad de vida a nuestros pacientes. (Caro, 2013).

6.4. Visión

Ser líder en la prestación de servicios médicos veterinarios en animales de compañía, contando con dotación técnica alta calidad y con un equipo médico muy calificado. (Caro, 2013).

Figura 1. Estructura orgánica funcional de Zoomanía



La clínica veterinaria Zoomanía se ha comprometido a:

- Cuidar de la salud de las mascotas en un ambiente confortable.
- Respetar y valorar el vínculo afectivo entre el propietario y la mascota.
- Prestar un servicio de alta calidad.
- Ayudar en el cuidado preventivo.
- Tratar la mascota no solo con medicinas eficaces y de calidad, sino también con amor, dedicación y respeto. (Caro, 2013).

6.5. Actividades de la clínica

La entidad es de carácter privado y ofrece los siguientes servicios de salud en el municipio de Envigado:

- Consulta médica general
- Consulta médica especializada con los siguientes profesionales:
cardiólogo, oftalmólogo, ortopedista, gastroenterólogo, oncólogo.
- Atención de urgencias
- Hospitalización general e infectocontagiosa
- Realización de cirugías
- Práctica de profilaxis dental
- Toma de radiologías digitales
- Toma de ecografías
- Servicios de peluquería canina y felina
- Disponibilidad de laboratorio clínico veterinario
- Servicios de farmacia
- Petshop
- Programa de adopción de gatos (Caro, 2013).

6.6. Ubicación territorial

La clínica veterinaria Zoomanía funciona sobre la avenida Las Vegas, frente al almacén Éxito de Envigado, en la calle 35 A sur N°47-67. Tel: 4449668 – 3317782 Cel. 3013215895. Correo electrónico: zoomaniaclinica@hotmail.com (Caro, 2013).

Figura 2. Ubicación física de la clínica Zoomania



Figura 3. Ubicación física de la clínica Zoomania



7. Marco normativo

Ley 99 de 1993, por la cual se adopta el Sistema Nacional Ambiental SINA y se crea el Ministerio del Medio Ambiente (Mora y Berbeo, 2010).

Decreto 2676 de 2000, por el cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares (Navas, 2012).

Decreto 4126 de 2005, que modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Se incluyeron las plantas de beneficio de animales bovinos, caprinos, porcinos, equinos y de aves (AMVA, 2004).

Decreto 4741 de 2005, reglamenta la gestión integral de residuos o desechos peligrosos (Navas, 2012).

Resolución 0482 de 2009, que reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados (Acosta y Vargas 2010).

Resolución 062 de 2007, por la cual se plantean los protocolos de muestreo, análisis y caracterización de residuos peligrosos (Mora y Berbeo, 2010).

Resolución 1164 de 2002, que adopta el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalario y similares en Colombia (Navas, 2012).

8. Diagnóstico ambiental y sanitario de la clínica Zoomanía

En cumplimiento de la Resolución 1164 de 2002, el Instituto Nacional de Salud desarrolló la evaluación inicial sobre el estado del cumplimiento normativo, al igual que la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos (Mora y Berbeo, 2010) en la clínica.

Para el desarrollo del diagnóstico ambiental y sanitario se realizaron dos muestreos, durante un día, en sus instalaciones. Se evaluaron todos los puntos que exige el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios; se valoraron procedimientos y metodologías, elementos de protección personal utilizados, características de las instalaciones y condiciones técnicas para el almacenamiento y transporte de los residuos, tanto internas como externas.

8.1. Identificación de fuentes generadoras

Los residuos de la clínica veterinaria Zoomanía los genera la índole de sus actividades diarias.

Tabla 2. Clasificación de los residuos generados en las diferentes áreas

Área	Tipo de residuo
Dos consultorios	<p>Ordinarios (restos de alimentos, servilletas, bolsas de mecató, empaques de implementos médicos).</p> <p>Biosanitarios (jeringas, gasas, algodones, vendajes, guantes, catéteres, sondas, drenes).</p>

	<p>Cortopunzantes (agujas, bisturíes, ampolletas de vidrio).</p>
<p>Quirófano</p>	<p>Ordinarios (empaques de implementos médicos, entre otros).</p> <p>Biosanitarios (jeringas, gasas, algodón, guantes, frascos de medicamentos, papel contaminado, sondas, venoclisis, tubo endotraqueal, catéteres).</p> <p>Cortopunzantes (almas de catéteres, bisturíes, agujas, ampollas de medicamentos).</p> <p>Anatomopatológicos (tejidos, órganos).</p>
<p>Hospitalización general (caninos y felinos)</p>	<p>Ordinarios (empaques de mecateo y de insumos médicos, servilletas).</p> <p>Biosanitarios (jeringas, gasas, algodón, papel contaminado con secreciones, catéteres, venoclisis).</p> <p>Cortopunzantes (almas de catéteres, agujas, ampollas de medicamentos, cuchilla de bisturíes).</p>

<p style="text-align: center;">Infectocontagiosos</p>	<p>Ordinarios (empaques de mecato y de insumos médicos, servilletas).</p> <p>Biosanitarios (jeringas, gasas, algodón, papel contaminado con secreciones, catéteres, venoclisis).</p> <p>Cortopunzantes (almas de catéteres, agujas, ampollas de medicamentos, cuchillas de bisturíes).</p>
<p style="text-align: center;">Almacén</p>	<p>Ordinarios (material de corte, barrido, flores, resto de alimentos no contaminados, servilletas, colillas, plastificados, bolsas de mecato, icopor).</p> <p>Reciclables (papeles impresos, periódicos y revistas, cuadernos, papel de oficina, sobres, tarjetas, bolsas de papel, cartulina, cartón, plástico, vidrio).</p>
<p style="text-align: center;">Cocineta</p>	<p>Ordinario (restos de alimentos, servilletas, bolsas de papel, plásticas y de mecato).</p>
<p style="text-align: center;">Peluquería</p>	<p>Biosanitarios (pelos, algodones, guantes).</p>

Sala de espera	<p>Ordinarios (servilletas, residuos del barrido, papel higiénico).</p> <p>Reciclable (papel, plástico, vidrio).</p>
----------------	--

Tabla 3. Diagnóstico de la situación ambiental (marzo 2013)

Área	Tipo residuo	Kg mes
Consultorios	Ordinarios	13.5 kg
	Biosanitarios	22.5 kg
	Cortopunzantes	1 kg
Quirófano	Ordinarios	6 kg
	Biosanitarios	14.4 kg
	Cortopunzantes	0.7 kg
	Anatomopatológicos	2 kg
Hospitalización general (caninos y felinos)	Ordinarios	7 kg
	Biosanitarios	6 kg
	Cortopunzantes	0.1 kg
Infectocontagiosos	Ordinarios	3 kg
	Biosanitarios	10 kg
	Cortopunzantes	0.2 kg
Almacén	Ordinarios	67.5 kg

	Reciclables	102 kg
Cocineta	Ordinarios	43.5 kg
Peluquería	Biosanitarios	0.5 kg
Sala de espera	Ordinarios	0.5 kg
	Reciclable	0.2 kg
Total ordinarios		141 kg
Total reciclables		102.2 kg
Total biosanitarios		53.4 kg
Anatomopatológico		2 kg
Total cortopunzantes		2 kg

Tabla 4. Diagnóstico de la situación ambiental de servicios públicos

En cuanto a la cantidad y calidad de los líquidos generados		
Servicios públicos y peluquería	Agua utilizada en el vaciamiento del servicio público, lavamanos y baño de los animales.	46 m ³

8.2. Características de la planta física en relación con los residuos

La clínica veterinaria Zoomanía dispone de un área útil de 132.29 m², en la cual se generan residuos sólidos de carácter ordinario, reciclable y peligroso.

8.3. Movimiento interno de residuos

Se realiza siguiendo la ruta de recolección interna que empieza en los dos consultorios, sigue por la sala de espera, cocineta, área administrativa, almacén, quirófano, hospitalización general, sector de infectocontagiosos y área de lavado, para terminar en la peluquería. Los residuos son colectados según el orden de peligrosidad para evitar la contaminación; primero los reciclables, luego los ordinarios y finalmente los peligrosos. De acuerdo con los volúmenes generados en la clínica (promedio diario de 34 kg/día) la frecuencia de recolección será de una vez al día.

Nota: los volúmenes generados por la clínica fluctúan en el tiempo, dependiendo de los días y de las actividades que se desarrollen; por tanto, a veces se hace necesario realizar una recolección intermedia (frecuencia de dos veces al día).

Estos son los horarios de recolección de residuos en la clínica, en relación con su frecuencias y teniendo en cuenta las condiciones de recolección y transporte interno: entre las 6:00 a. m. y las 7:00 a. m., y en días de mayor volumen de trabajo, entre las 8:00 p. m. y las 9:00 p. m.

8.4. Almacenamiento

Se dispone de una báscula y se llevan registros para el control de la generación de residuos (Ministerio de Salud, 2002). El almacenamiento central está debidamente señalizado y es de uso exclusivo para la disposición de residuos hospitalarios y similares. El lugar está dotado con un equipo de extinción de incendios y drenajes para lavado (Ministerio de Salud, 2002). Las estructuras del almacenamiento central impiden el acceso de vectores y roedores; cuenta con puerta y contenedores con tapa

(Ministerio de Salud). El área de almacenamiento central es de acceso restringido, está cubierta para protegerla de las aguas lluvias. Cuenta con iluminación y ventilación adecuadas, paredes lisas en baldosín para facilitar la limpieza, pisos duros y lavables (Ministerio de Salud, 2002).

Figura 4. Almacenamiento de residuos hospitalarios



Figura 5. Almacenamiento de residuos hospitalarios



Figura 6. Almacenamiento de residuos hospitalarios



Figura 7. Almacenamiento de residuos no peligrosos

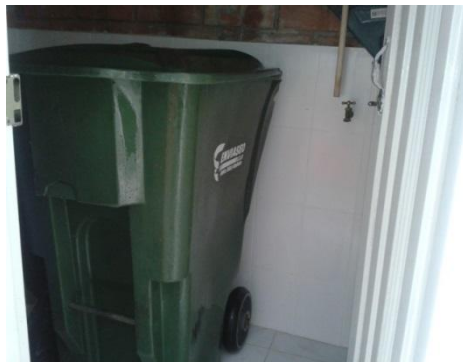
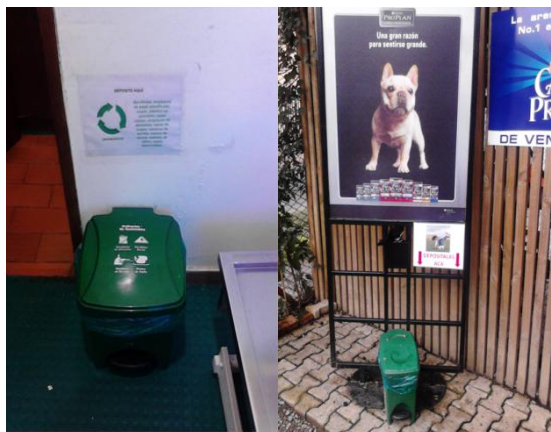


Figura 8. Ubicación de las papeleras



Figura 9. Ubicación de las papeleras



8.5. Ruta de recolección de residuos ordinarios

Es el sistema de transporte que evacúa los residuos que no generan peligrosidad, que no pueden ser aprovechados y se deben disponer de manera adecuada (Dirección de laboratorios, 2007). La empresa Enviaseo E.S.P. es la entidad responsable del transporte de los residuos ordinarios desde las instalaciones de la clínica hasta el lugar de disposición final.

8.6. Ruta de recolección externa de residuos peligrosos

La empresa Enviaseo E.S.P. es la encargada del transporte de los residuos con características de peligrosidad (riesgo biológico) hasta la empresa Coambiental E.S.P. donde estos son dispuestos adecuadamente, mediante la incineración, el encapsulamiento o la desactivación, entre otros métodos (Dirección de laboratorios, 2007).

8.7. Ruta de recolección externa de residuos reciclables

Como los residuos reciclables no generan peligrosidad para el medio ambiente ni para la salud, son recolectados por las personas que se encargan de esta actividad en el sector (Dirección de laboratorios, 2007).

Figura 10. Transporte externo de basuras



8.8. Pesaje y generación de residuos

Con el fin de cuantificar los residuos generados en la clínica veterinaria Zoomanía se realizan pesajes diarios, con el propósito de llevar los registros de generación; semestralmente se diligencia el formato RH1 para las entidades prestadoras del servicio de salud.

8.9. Desactivación

La desactivación de bolsas para el almacenamiento de los residuos biosanitarios y biológicos se materializa en la clínica, mediante el uso de amonio cuaternario (líquido desinfectante), a una concentración de 1:100 (10 cm por litro

de agua) que luego se aplica con atomizador en el interior de la bolsa antes de cerrarla y llevarla al almacenamiento de residuos peligrosos.

9. Grupo de gestión ambiental y sanitaria

El grupo encargado del diseño y puesta en marcha del Plan de gestión de residuos hospitalarios y similares PGIRH, es el Comité de gestión ambiental y sanitaria de la unidad generadora, conformado por el personal de la institución (Blanco, 2009), en este caso clínica veterinaria Zoomanía.

Tabla 5. Aspecto organizacional

Administradora
Representante de médicos veterinarios
Representante oficios varios
Peluquero canino.

Como no se ha implementado el Plan de manejo y gestión interna de residuos hospitalarios, el proceso no ha sido objeto de auditorías internas ni de interventorías externas.

Acta de formación del grupo PGIRHS

Envigado, Antioquia, junio 26 del 2013.

Objetivos: Constitución del grupo administrativo del Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares.

Identificación de los requerimientos exigidos en el Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares PGIRHS que serán aplicados en la clínica veterinaria Zoomanía.

Tabla 6. Participantes del grupo de gestión del PGIRHS

Nombre	Cargo	Funciones
Beatriz López Agudelo	Representante legal de la entidad	Vigilar el cumplimiento del PGIRHS. Diligenciar, cada semestre, el envío del formato RH1 y el PGIRHS a las entidades correspondientes.
Pablo Andrés Carvajal Giraldo	Médico veterinario	Realizar una adecuada separación de residuos.
Luis Fernando Galvis Blanco	Estilista canino	Usar los elementos de protección, desinfección y limpieza de su área de trabajo.
Héctor de Jesús Peña Ospina	Oficios varios	Supervisar y verificar los procedimientos que realizan las empresas prestadoras de servicio de aseo, en la disposición de residuos.

10. Caracterización y aforo de los residuos de la clínica veterinaria Zoomanía

Con la información recopilada en la caracterización y aforo de los residuos se pretende establecer un diagnóstico general para conocer el estado de la clínica en todo lo concerniente al manejo de residuos. Dicho diagnóstico sirve, además, como base para el diseño de los procedimientos y estrategias del Plan de manejo y gestión de residuos sólidos, tendiente a mejorar las condiciones actuales y futuras de la clínica.

Los datos que aquí se presentan corresponden a registros realizados durante el segundo semestre de 2013, e indican las cantidades de residuos generados. Éstos se clasifican en tres categorías: ordinarios, reciclables y peligrosos; los volúmenes de residuos cortopunzantes fueron adicionados a los biosanitarios para que quedaran incluidos en los cálculos de porcentajes, debido a que es muy limitada su producción.

Residuos ordinarios por áreas

Tabla 7. Promedio en kg de generación de residuos ordinarios, área administrativa

Material	Diario	Semanal	Mensual
Residuos comida y otros	0.75	5.25	22.5
Residuos de barrido	0.5	3.5	15
Servilletas, papel desechable	0.4	2.8	12
Empaques utilizados	0.35	2.45	10.5
Total	2	14	60

Tabla 8. Promedio en kg de generación de residuos ordinarios, área externa (almacén, sala de espera, pasillos).

Material	Diario	Semanal	Mensual
Residuos de comida y otros	1.55	10.85	46.5
Residuos de barrido	2.78	19.46	83.4
Servilletas, papel desechable	0.5	3.5	15
Empaques utilizados	0.17	1.19	5.1
Total	5	35	150

Tabla 9. Promedio en kg de generación de residuos ordinarios, área interna (consultorios, cirugía, hospitalización).

Material	Diario	Semanal	Mensual
Residuos de comida y otros	0.2	1.4	6
Residuos de barrido	0.65	4.55	19.5
Servilletas, papel desechable	0.8	5.6	24
Empaques utilizados	0.3	2.1	9
TOTAL	1.95	13.65	58.5

Tabla 10. Total de residuos ordinarios generados

Material	Diario	Semanal	Mensual
Residuos de comida y otros	2.5	17.5	75
Residuos de barrido	3.93	27.51	117.9
Servilletas, papel desechable	1.7	11.9	51
Empaques utilizados	0.82	5.74	24.6
Total	8.95	62.65	268.5

Generación de residuos reciclables por áreas

Tabla 11. . Promedio en kg de generación de residuos reciclables, área administrativa

Material	Diario	Semanal	Mensual
Vidrio	0.15	1.05	4.5
Papel archivo	0.3	2.1	9
Cartón	0.35	2.45	10.5
Plástico	0.1	0.7	3
Total	0.9	6.3	27

Tabla 12. Promedio en kg de generación de residuos reciclables, área externa (almacén, sala de espera, pasillos).

Material	Diario	Semanal	Mensual
-----------------	---------------	----------------	----------------

Vidrio	1.2	8.4	36
Papel archivo	0.5	3.5	15
Cartón	10.4	72.8	312
Plástico	3.10	21.7	93
Total	15.2	106.4	456

Tabla 13. Promedio en kg de generación de residuos reciclables, área interna (consultorios, cirugía, hospitalización).

Material	Diario	Semanal	Mensual
Vidrio	0.6	4.2	18
Papel archivo	0.75	5.25	22.5
Cartón	0.42	2.94	12.6
Plástico	0.2	1.4	6
Total	1.97	13.79	59.1

Tabla 14. Total de residuos reciclables generados

Material	Diario	Semanal	Mensual
Vidrio	1.95	13.65	58.5
Papel archivo	1.55	10.85	46.5
Cartón	11.17	78.19	335.1
Plástico	3.4	23.8	102

Total	18.07	126.49	542.1
--------------	-------	--------	-------

Generación de residuos peligrosos por área.

En el área administrativa y externa no se generan residuos peligrosos.

Tabla 15. Promedio en kg de generación de residuos peligrosos, área interna (consultorios, cirugía, hospitalización).

Material	Diario	Semanal	Mensual
Algodón y gasas	0.6	4.2	18
Catéteres y jeringas	1	7	30
Elementos contaminados	2.5	17.5	75
Cortopunzantes	0.09	0.63	2.7
Medicamentos vencidos	0	0	0
Ampolletas vidrio	0.1	0.7	3
Bolsas de suero	0.11	0.77	3.3
Total	4.4	30.8	132

Tabla 16. Total de residuos peligrosos generados

Material	Diario	Semanal	Mensual
Algodón y	0.6	4.2	18

gasas			
Catéteres y jeringas	1	7	30
Elementos contaminados	2.5	17.5	75
Cortopunzantes	0.09	0.63	2.7
Medicamentos vencidos	0	0	0
Ampolletas vidrio	0.1	0.7	3
Bolsas de suero	0.11	0.77	3.3
Total	4.4	30.8	132

Producción total de residuos clínica veterinaria Zoomanía

Tabla 17. Producción total en kg de residuos

Residuo	Diario	Semanal	Mensual
Ordinario	8.95	62.65	268.5
Reciclable	18.07	126.49	542.1
Peligroso	4.4	30.8	132
Total	31.42	219.94	942.6

Generación de residuos clínica veterinaria Zoomanía

Tabla 18. Características de los sitios de almacenamiento de residuos o desechos peligrosos

Descripción	Estado	Observaciones
<p>El espacio destinado para el almacenamiento central debe estar alejado de áreas de procedimientos y actividades</p>	<p>Cumple</p>	
<p>El espacio destinado para el almacenamiento central debe ser de paso restringido y con puertas aseguradas con llave.</p>	<p>Cumple</p>	
<p>Los acabados para el almacenamiento central deben permitir su limpieza para impedir el desarrollo de microorganismos.</p>	<p>Cumple</p>	
<p>El espacio destinado para el almacenamiento central debe estar</p>	<p>Cumple</p>	

<p>cubierto para protección de agua lluvia, iluminando y ventilado.</p>	Cumple	<p>Extintor cerca del almacenamiento central, certificado por institución de bomberos.</p>
<p>El espacio destinado para el almacenamiento central dispone de equipo de control de incendios.</p>	Cumple	
<p>Los recipientes retornables utilizados para el almacenamiento central de los residuos sólidos estarán hechos de material impermeable, liviano, resistente, de fácil limpieza y cargue.</p>	Cumple	
<p>La unidad de almacenamiento debe evitar el acceso y proliferación de animales domésticos, roedores y otras clases de vectores.</p>	Cumple	
<p>El espacio destinado para el</p>		<p>Está alejado del espacio público, de</p>

almacenamiento central no causa molestias ni impactos negativos a la comunidad.	Cumple	atención a los usuarios y de los alojamientos vecinos.
El espacio destinado para el almacenamiento central dispone de sistema de pesaje para los residuos generados.	Cumple	
El espacio destinado para el almacenamiento central debe ser de uso exclusivo para residuos y estar debidamente señalizado.	Cumple	
El espacio destinado para el almacenamiento central debe contar con sistema de desagüe.	Cumple	
El almacenamiento central debe contar con sistema de suministro de agua.	Cumple	

<p>En el almacenamiento central se debe realizar desinfección con frecuencia.</p>	<p>Cumple</p>	<p>Se realiza desinfección con amonio cuaternario</p>
--	---------------	---

Almacenamiento de residuos peligrosos

<p>El espacio destinado para el almacenamiento de residuos peligrosos debe estar separado con respecto a los demás residuos (reciclables y ordinarios).</p>	<p>Cumple</p>	
--	---------------	--

El espacio destinado para el almacenamiento de residuos peligrosos se encuentra debidamente señalizado para los residuos que se manipulan.

Cumple

<p>Contenedores y recipientes permanentes y desechables para almacenamiento</p>		
<p>La capacidad de almacenamiento de los recipientes</p>		

retornables utilizados para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos debe ser de hasta dos veces el promedio generado normalmente.	Cumple
Los recipientes retornables utilizados para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos estarán fabricados con material impermeable, liviano, resistente, de fácil limpieza y cargue.	Cumple
Los recipientes retornables utilizados para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos cumplen con el código de colores para el almacenamiento de cada tipo de residuo.	Cumple

<p>Los recipientes desechables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán proporcionar seguridad, higiene y facilitar el proceso de recolección convencional o recolección selectiva.</p>	Cumple
--	--------

<p>Los recipientes desechables utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán facilitar su cierre o amarre.</p>	Cumple
---	--------

Tabla 19. Actividades inherentes a la recolección interna de residuos

DESCRIPCION	ESTADO	DESCRIPCION
<p>La institución prestadora del servicio de salud debe tener definidas rutas de recolección.</p>	Cumple	<p>La institución prestadora del servicio de salud tiene definidas rutas de recolección.</p>

La institución prestadora del servicio de salud debe tener definidas frecuencias y horarios de recolección.	Cumple	Hay horarios establecidos y se cumple el cronograma estipulado.
El personal de la institución prestadora del servicio de salud realiza separación en la fuente.	Cumple	
El personal encargado de la manipulación de los residuos está dotado con elementos de protección adecuados como guantes, tapabocas y delantales para esta labor.	Cumple	
La institución prestadora del servicio de salud cuenta con personal suficiente y capacitado en la manipulación de todo tipo de residuos.	Cumple	Enviaseo y Coambiental.

Tabla 20. Actividades inherentes a la recolección y transporte externo de residuos.

Descripción	Estado	Observaciones
<p>La institución prestadora del servicio de salud debe contar con ruta externa de recolección de residuos ordinarios hasta su disposición.</p>	<p>Cumple</p>	<p>Enviaseo es la empresa encargada de la recolección externa de residuos ordinarios y peligrosos para la clínica.</p>
<p>La institución prestadora del servicio de salud debe contar con ruta externa especial de recolección de residuos peligrosos (ruta hospitalaria) hasta su disposición.</p>	<p>Cumple</p>	
<p>La institución prestadora del servicio dispone adecuadamente los residuos ordinarios generados (relleno sanitario).</p>	<p>Cumple</p>	<p>La disposición final de residuos ordinarios se hace en el relleno El Guacal.</p>
<p>Cuenta con</p>		<p>La disposición final</p>

**disposición
adecuada para
residuos
peligrosos
(incineración).**

Cumple

de los residuos
peligrosos es
realizada por
Coambiental, en el
municipio de
Medellín.

11. Estrategias de formación y educación

Ante los requerimientos de la Secretaría de Salud en aspectos de organización es recomendable establecer procesos de sensibilización y capacitación dirigidos a todo su personal, con el propósito de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de residuos, en especial los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, mecanismos de coordinación, así como las directrices establecidas en la normatividad vigente (AMVA, 2004).

Tabla 21. Esquema del plan educativo (AMVA, 2004)

Temática	Dirigida a:
Legislación ambiental vigente.	Personal administrativo y área de ventas
Prevención en la generación de residuos y reducción en el origen.	Personal médico veterinario Personal aseo y mantenimiento Estilista canino.
Conceptos básicos de separación de residuos y manejo de desechos peligrosos.	Personal administrativo y área de ventas Personal médico veterinario Personal aseo y mantenimiento Estilista canino.
Beneficios ambientales por el adecuado manejo de residuos.	Personal médico veterinario

Personal aseo y mantenimiento

Estilista canino.

Capacitación en salud ocupacional,
manipulación segura de los
residuos, elementos de protección,
técnicas de limpieza y desinfección.

Personal de aseo y mantenimiento.

12. Condiciones técnicas para el almacenamiento de los residuos

Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos hospitalarios y similares deben, como mínimo, responder a las siguientes características (Ministerio de Salud, 2002):

Que sean elaborados con materiales rígidos impermeables, livianos, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión (Ministerio de Salud, 2002). Que se puedan cerrar o tapar, para impedir la entrada de agua, insectos o roedores, y para evitar el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo (Ministerio de Salud, 2002).

Que dichos recipientes sean lavados, desinfectados y secados con frecuencia (Ministerio de Salud, 2002).

Los destinados para los residuos infecciosos deben ser del tipo tapa y pedal (Ministerio de Salud, 2002).

Figura 11. Papelera vaivén 53 litros



Fuente:

<http://www.colabarrotos.com.co/Productos/Estra/ManejodeResiduos/tabid/65/Default.aspx>

Figura 12. Papelera pedal 20 litros



Fuente:

<http://www.colabarrot.es.co/Productos/Estra/ManejodeResiduos/tabid/65/Default.aspx>

Figura 13. Contenedor Roller 242 y 364 litros



Fuente:

<http://www.colabarrot.es.co/Productos/Estra/ManejodeResiduos/tabid/65/Default.aspx>

13. Listado de rótulos

13.1. Ordinarios

Los recipientes son de color verde y están destinados para las servilletas, empaques de papel plastificado, icopor, plástico no reciclable, papel carbón, empaques de alimentos, vasos de icopor, residuos producto del barrido, sobres de azúcar, botellas de vidrio, vasos desechables (Ministerio de Salud 2002).

13.2. Reciclables

Estos recipientes son de color azul; en ellos se deposita cartón, papel y periódico (Ministerio de Salud, 2002). En recipientes de color gris se disponen las bolsas plásticas, botellas plásticas no retornables, empaques tetrapack (Ministerio de Salud, 2002).

13.3. Biosanitarios

Distinguidos por el color rojo, para recibir gasas, algodón, aplicadores, baja lenguas, vendajes, guantes, catéteres, sondas, ropa desechable, jeringas sin aguja, materiales de curación, cualquier insumo que esté contaminado con secreciones del paciente (Ministerio de Salud, 2002).

Guardián. Elementos cortopunzantes (Ministerio de Salud, 2002).

En cuanto a la resistencia de las bolsas desechables, deberán soportar tanto la tensión ejercida por los residuos que contienen como su manipulación (Ministerio de Salud, 2002).

El material plástico de las bolsas para residuo infeccioso debe ser polietileno de alta densidad, para la desactivación o el tratamiento de tales residuos (Ministerio de Salud, 2002).

El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los ocho kg y la resistencia de cada bolsa no debe ser inferior a 20 kg (Ministerio de Salud, 2002).

14. Plan de contingencia

El Plan de contingencia forma parte integral del PGIRH, puesto que se deben contemplar medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos hospitalarios y similares por eventos como (Gobernación de Antioquia, 2009):

Ruptura de bolsas

- Señalizar el área y restringir el paso, con una cinta de prevención o algún objeto visible que permita evitar el ingreso o tránsito del personal no autorizado. Utilizar elementos de protección personal necesarios: guantes, mascarilla y bata (Gobernación de Antioquia, 2009).

Inundaciones

- Utilizar elementos de protección personal.
- Retirar inmediatamente los residuos, ubicándolos en lugares secos, seguros, con acceso restringido, con sistema de drenaje y que cuente con pisos y paredes lavables.
- Señalizar área donde ubicó los residuos.
- Avisar a la Empresa de Servicio Público Especial de aseo.
- Una vez sea posible, retirar los residuos hospitalarios y desinfectar el área (Gobernación de Antioquia, 2009).

Derrames de sustancias infecciosas

En caso de presentarse salpicaduras o derrame de fluidos corporales en el piso, paredes o techo, es indispensable que de inmediato el personal de aseo proceda a la limpieza y desinfección, utilizando hipoclorito de sodio u otro desinfectante apropiado:

- Señalizar el área y restringir el paso con una cinta de prevención o algún objeto visible que permita evitar el ingreso o tránsito del personal no autorizado.
- Hacer uso de los elementos de protección personal necesarios: guantes, mascarilla y bata.
- Utilizar hipoclorito a una concentración de 5000 ppm.
- Si el derrame es líquido se debe limpiar utilizando papel u otro material absorbente, el cual será dispuesto luego de su utilización como residuo biosanitario en la correspondiente bolsa roja.
- El área debe ser saturada nuevamente con solución desinfectante y permanecer así por el tiempo que se indique en las instrucciones que entrega el fabricante del producto (si es hipoclorito mínimo de 20 a 30 minutos).
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con fluidos corporal, recoja los vidrios con escoba y recogedor; nunca con las manos.
- Desinfectar el recogedor y la escoba.
- Los elementos de aseo utilizados se deben dejar en hipoclorito a 1000 ppm durante 30 minutos (traperos, escobas, recogedor).
- Dejar en orden y aseo todos los elementos (Gobernación de Antioquia, 2009).

Sismos

Una vez se normalice la situación de emergencia se procede a:

- Aislar las áreas de la institución que colapsaron o sufrieron alteraciones en su estructura y se evidencia la presencia de residuos.
- En caso de que se hayan contaminado con material biológico, mantener la calma y avisar al equipo de rescate.
- Avisar a la empresa de Servicios Públicos Especial de aseo.
- Bajar los tacos eléctricos.
- Utilizar el extintor (Gobernación de Antioquia, 2009).

Incendios

- Aislar el área afectada donde se evidencie presencia de residuos hospitalarios.
- Bajar los tacos eléctricos en caso de conocer su ubicación.
- Utilizar el extintor ubicado en el pasillo.
- Avisar a los bomberos del municipio (Gobernación de Antioquia, 2009).

Interrupción del suministro de agua o energía eléctrica

- Optimizar el uso de agua, restricción de servicios sanitarios en la institución.
- Tener en cuenta que si se van a manipular los recipientes que contienen residuos hospitalarios, debe estar garantizada la adecuada iluminación del área (Gobernación de Antioquia, 2009).

Suspensión de actividades

- Se debe evitar dejar almacenados los residuos hospitalarios en consultorios y áreas asistenciales.
- Dar aviso a la empresa de Servicio Público Especial de aseo.
- Se debe garantizar que los residuos hospitalarios no permanezcan más de un mes almacenados en el cuarto de residuos (Gobernación de Antioquia, 2009).

Alteración de orden público

- Garantizar la seguridad del almacenamiento de los residuos hospitalarios (restricción área de almacenamiento de residuos y candado).
- Avisar a las autoridades del orden civil.
- Si se presentaron derrames con riesgo biológico, se debe hacer una limpieza y desinfección previa a la recolección.
- Utilizar los elementos necesarios para protección personal en la recogida (Gobernación de Antioquia, 2009).

Seguridad

- Las medidas de higiene y seguridad permitirán proteger la salud del trabajador y prevenir riesgos que atenten contra su integridad. Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad, higiene personal y protección personal.
- Las personas que realicen las actividades de aseo, limpieza o desinfección, deben disponer de sus elementos de protección personal, que serán diferentes de los utilizados en la recolección de residuos infecciosos o de riesgo biológico. Se recomiendan gafas, guantes, peto, botas, tapaboca, gorro, entre otros (Gobernación de Antioquia, 2009).

15. Conclusiones

Al dar por finalizados el componente teórico y la clínica ambulatoria en la universidad debíamos escoger una modalidad de trabajo de grado para optar al título profesional. Las opciones estaban entre: crear una empresa, escribir un artículo sobre un tema determinado o hacer una pasantía. Muchos de mis compañeros sostenían la tesis de que la peor opción era incurrir en más prácticas, debido a que se prolongaba el proceso previo al grado, y porque en opinión de ellos “trabajar gratis” no valía la pena.

Hoy en día, después de haber vivido tan grata experiencia, me declaro convencida de que fue la mejor decisión que pude tomar, pues me significó múltiples oportunidades: la de enfrentarme a la vida real, a los auténticos retos que esta profesión nos depara, a aprender a manejar los propietarios de las mascotas, a realizar una buena anamnesis para llegar a diagnósticos no siempre tan obvios, a trabajar en equipo aprendiendo a escuchar pero también a defender lo que se piensa con argumentos sólidos, a desarrollar habilidades para tomar muestras de manera adecuada para después interpretarlas y relacionarlas con la clínica del paciente, para alcanzar la satisfacción de tener un cuadro clínico resuelto.

Uno de los aspectos de la práctica en el que tal vez más satisfacciones coseché fue tener la oportunidad de trabajar con varios médicos a la vez y tomar de cada uno lo mejor. Cómo se complementaban a partir de sus conocimientos y experiencias, cómo se discutían los casos clínicos, cómo el mejor ejecutor de cierto procedimiento o desarrollo se apropiaba del caso con tal compromiso que nunca se percibía rivalidad alguna.

También me familiaricé con el hecho de tomar decisiones y enfrentarme al temor tradicional a la muerte; a saber distinguir en qué momento es justo tanto para el paciente como para sus propietarios adoptar esta última opción.

Aprendí cómo actuar en momentos de urgencias médicas, a mantener la calma para realizar una adecuada atención.

En fin que se trató de una de las mejores experiencias de mi vida académica, pues creo haber crecido profesional y personalmente. Además, resulta muy valiosa la oportunidad de hacerse conocer en el medio y de esa manera facilitar que se abran muchas puertas en el campo laboral.

En otro aspecto, debo destacar que la clínica veterinaria Zoomanía realiza un manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios, y cumple responsablemente con las estipulaciones de ley, aunque se deben reconocer algunas falencias. El desarrollo del Plan de manejo y gestión integral de los residuos sólidos hospitalarios busca convertirla en una entidad ejemplar, que cumpla con todas las exigencias legales de los organismos de vigilancia y control en torno a los residuos, y que pueda ser tomada como modelo de protección del medio ambiente y la salud.

En relación con el diagnóstico situacional de la clínica se encontraron buenas condiciones ambientales y sanitarias, ya que la institución cuenta con los elementos básicos necesarios para realizar una correcta gestión de los componentes ambientales y se ha ocupado de dotar al personal con elementos de protección para asegurarles óptimas condiciones de bioseguridad.

El Plan de gestión integral de residuos hospitalarios formulado en esta institución garantiza el manejo adecuado de los residuos generados, y establece pautas para fortalecer paulatinamente la gestión ambiental con la que Zoomanía está comprometida.

Bibliografía

- Acosta Diana M. y Vargas Diana M. (2010). *Procedimientos para la gestión integral de residuos infecciosos y fármacos generados en el servicio de hospitalización domiciliaria en Bogotá D.C. a partir de la aplicación de un estudio de caso*. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/10185/15016/1/T41.10%20A72p.pdf>
- Álvarez Sierra, Andrea. (2009). *Educación ambiental en gestión integral de residuos sólidos en Interaseo S.A E.S.P.* Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Antioquia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10567/305>
- Apráez, David. E & Rozo, Daniel, N. (2007). *Diseño del manual integrado de procedimientos para la optimización de las condiciones de bioseguridad y disposición de residuos peligrosos en los laboratorios nacionales de diagnóstico vegetal y veterinario de I.C.A.* Universidad de la Salle, Bogotá. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14310/T41.07%20A68d.pdf;jsessionid=78CA25B4FAC7924410785B0A78346DA4?sequence=1>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá & Universidad de Antioquia & Asociación de Ingenieros Sanitarios y Ambientales de Antioquia. (2006). *Plan de gestión integral de residuos sólidos regional del Valle de Aburrá, 2005 – 2020*. Recuperado de <http://www.corantioquia.gov.co/docs/pgirs/RESEJECUTIVO/RESEJEPGIRS.pdf>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá & Universidad Pontificia Bolivariana. (2008). *Guía para el manejo integral de residuos*. Recuperado De <http://itagui.areadigital.gov.co/institucional/Documents/Gu%C3%ADa%20para%20el%20Manejo%20Integral%20de%20Residuos%20-%20Subsector%20de%20litografia.pdf>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2004). *Gestión integral de residuos hospitalarios y similares*. Recuperado de <http://www.metropol.gov.co/institucional/Documents1/Ambiental/Residuos%20S%C3%B3lidos/Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20Hospitalitarios%20y%20Similares.pdf>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2004). *Manual para el manejo integral de residuos en el Valle de Aburrá*. Recuperado de <http://itagui.areadigital.gov.co/institucional/Documents/Manua%20para%20el%20manejo%20integral%20de%20Residuos%20Sólidos%20en%20el%20Valle%20de%20Aburr%C3%A1.pdf>

Blanco, Luis. (2009). *Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares para la universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá*. Recuperado de <http://uniciencia.ambientalex.info/infoCT/Plagesintreshossimuninacco.pdf>

Calle, Carolina. (2009). *Gestión ambiental en residuos sólidos Contegral S.A.* Corporación Universitaria Lasallista, Medellín, Colombia. Recuperado de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/306/1/GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20EN%20RESIDUOS%20S%C3%93LIDOS%20CONTEGRAL%20S.A.pdf>

Caro, Jorge. (2013). *Clínica veterinaria Zoomanía*. Recuperado de <http://zoomania.co/>.

Dirección de laboratorios. (2007). *Plan de gestión integral de residuos peligrosos Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado de

http://www.unalmed.edu.co/dir_laboratorios/Plan_manejo_integral_residuos_peligrosos_Unal.pdf

Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud. (2003). *Guía para el manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos en unidades de salud en México*. Recuperado de http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia_manejo_de_residuos_biologicos.pdf

Duran, Lilly & Rincón, Lizeth. (2009). *Actualización del plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares (PGIRHS) teniendo en cuenta el decreto 4741 del 2005 junto con el correcto registro único de generadores de residuos peligrosos (RESPEL) dentro de la empresa social del estado hospital Universitario de Santander*. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/470/1/digital_17590.pdf

Elías Castells, Xavier. (2000). *Reciclaje de residuos industriales*. España: Díaz de Santos.

Fundación MAPFRE. (1994). *Implicación ambiental de la incineración de residuos urbanos, hospitalarios e industriales*. España: Fundación Mapfre.

Gobernación de Antioquia. (2009). *Gestión de residuos hospitalarios*. Recuperado de <http://www.dssa.gov.co/index.php/programas-y-proyectos/factores-de-riesgo/item/139-residuos-hospitalarios>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2009). *Marco político para la GIRS en Colombia*. Bogotá: Minvivienda. Recuperado de http://ingenieria.uao.edu.co/gral/presentaciones_gral/conferencia_central/P%20%20RS%20marco%20politico%20visi%F3n%20ambiental.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). *Decreto 4741 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los*

residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Bogotá: Minambiente. Recuperado de http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Colombia/CO_Decreto_4741_de_2005.pdf

Ministerio de ambiente, Vivienda y desarrollo territorial. (2005). *Decreto 4741 por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.* Bogotá D.C. Recuperado de http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/colombia/Gestion_de_Residuos-Waste_management.pdf

Ministerio de Desarrollo Económico. (2002). *Decreto 1713 de 2002 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.* Bogotá: Mineconomía. Recuperado de <http://www.fedebiocombustibles.com/files/1713.pdf>

Ministerio de protección social. (2005). *Decreto 4126 por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.* Bogotá D.C. Recuperado de <http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/DECRETO%204126%20DE%202005.PDF>

Ministerio de Salud. (2002). *Gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia.* Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente. Recuperado de http://www.crc.gov.co/files/Respel/Manual_hosp.pdf

Ministerio de Salud y del Medio Ambiente. (2002). *Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH.* Bogotá, D. C. Recuperado de

https://www.indumil.gov.co/doc/normas%20ambientales/Resoluciones/res1164_02.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Decreto número 351 Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades*. Bogotá: Minsalud. Recuperado de <https://www.fcm.org.co/ActualidadNormativaYJurisprudencia/Decretos/Decreto%20351%20Residuos%20Solidos.pdf>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). *Marco de gestión ambiental y social, actualización 2014*. Bogotá: Minvivienda. Recuperado de <http://www.minvivienda.gov.co/Residuos%20Solidos/Marco%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20y%20Social%202014.pdf>

Ministerio del medio ambiente & Ministerio de salud. (2002). *Decreto 1669 por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676 de 2000*. Bogotá: Minambiente. Recuperado de http://boyaca.gov.co/SecSalud/images/Documentos/Salud_Publica/Ano_2014/Residuos-solidos/Decreto%201669%20de%202002%20Modificatorio%202676%20de%202000.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (2000). *Decreto 2676 de 2000 Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares*. Bogotá: Minsalud. Recuperado de <http://www.sandesol.com/sitio/images/capacitaciones/DECRETO%202676%20DE%202000.pdf>

Ministerio del Medio ambiente. (2000). *Decreto 2676 de 2000 por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares diario oficial No. 44.275, del 29 de diciembre de 2000*. Bogotá: Minambiente. Recuperado de http://www.disanejercito.mil.co/direccion_sanidad_ejercito/la_entidad/dependencias/seguridad_salud_trabajo_sst_salud_1788/25470.

- Mora, Carlos & Berbeo, Martha. (2010) *Manual de gestión integral de residuos*. Bogotá: Red nacional de laboratorios. Recuperado de <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Documentos%20de%20inters%20SRNL/PGIRH%20INS.pdf>
- Navas, Karol. (2012). *Plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares PGIRHS Facultad de medicina universidad de Antioquia*. Recuperado de http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadMedicina/BibliotecaDiseno/Archivos/GestionAdministrativa/PGIRHS_facultad_de_medicina_U_de_A-2012.pdf
- Ramírez, Paula A. (2006). *Plan de gestión integral residuos hospitalarios y similares Universidad Tecnológica de Pereira*. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Recuperado de <http://media.utp.edu.co/institutoambiental2011/archivos/documentos-de-interes/residuoshospitalarios.pdf>
- Reina, Sandra. (2013). *Situación actual de los residuos peligrosos y RAEE en Colombia*. Recuperado de <http://cevp.com.co/assets/uploads/files/6-Sandra-Patricia-Reina-Min-Ambiente.pdf>
- Riveros, Rocío. (2013). *Plan de gestión integral de residuos hospitalarios similares, Clínica Veterinaria Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. Recuperado de <http://aplica.uptc.edu.co/Sigmall/Documents/2013/CLINICA%20VETERINARIA/PLAN%20DE%20GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20HOSPITALARIOS%20Y%20SIMILARES%20CL%C3%8DNICA%20VETERINARIA%20UPTC.pdf>
- Ruiz, Juliana Andrea. (2008). *Plan de gestión integral de residuos sólidos de Envigado, diagnóstico y formulación de alternativas*. Recuperado de

[http://www.envigado.gov.co/NuestraAlcaldia/documentos%20Planes/8712%20diagnostico%202008%2017780%20\(2\).pdf](http://www.envigado.gov.co/NuestraAlcaldia/documentos%20Planes/8712%20diagnostico%202008%2017780%20(2).pdf)

Salas, Angélica M. & Vanegas, Sandra M. (2006). *Guía de plan de manejo integral de residuos hospitalarios para instituciones prestadoras de servicios de salud de nivel II y III de complejidad*. Recuperado de http://www.umng.edu.co/documents/10162/745277/V2N1_1.pdf

Seoáñez, Mariano. (2000). *Tratado de reciclado y recuperación de productos de los residuos*. España: Mundi-Prensa.

Sepúlveda Villada, Luis A. & Agudelo García, Rubén A. (2007). *Formulación del plan de gestión integral de residuos sólidos regional del Valle de Aburrá*, Vol.2, N°1, pp. 7-17. Recuperado de http://www.lasallista.edu.co/fxcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol2n1/PL_V2_N1_p007-17_PGIRS_VA.pdf

Suárez Gómez, Claudia I. (2000). *Problemática y gestión de residuos sólidos peligrosos en Colombia*. Revista de ciencias administrativas y sociales INNOVAR, N° 15. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/26556/1/24163-84595-1-PB.pdf>

Uribe, Juan José. (2010). *Análisis de los planes de gestión integral de residuos hospitalarios y similares (PGIRHS), presentados por los generadores del municipio de Envigado*. Recuperado de http://enviaseo.gov.co/content/40/docs/Ponencia%20Generadores_Envias%20eo_Nov2010.pdf

Valencia Ospina, Viviana. (2009). *Diseño e implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos de la corporación club campestre -Medellín – Llanogrande*. Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Antioquia. Recuperado de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/460/1/DISE%20%91O%20E%20IMPLEMENTACI%20%93N%20DEL%20PLAN%20DE%](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/460/1/DISE%20%91O%20E%20IMPLEMENTACI%20%93N%20DEL%20PLAN%20DE%20)

20MANEJO%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20S%C3%93LIDOS
%20DE%20LA%20CORPORACI%C3%93N%20CLUB%20CA.pdf

Vargas, Elizabeth & Granada, Sandra M. & Sepúlveda, Santiago. (2013). *Revisión de la normativa vigente sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*. Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Antioquia. Recuperado de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/857/1/REVISION_NORMATIVAVIGENTE_GESTION_INTEGRAL_RESIDUOS_HOSPITALARIOS_COLOMBIA.pdf

Vergara, Rodrigo. (2012). *Cuantificación y caracterización de residuos peligrosos hospitalarios generados en trece centros de atención en salud en una ciudad latinoamericana*. Universidad EAN, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://repository.ean.edu.co/bitstream/10882/3486/1/VergaraRodrigo2012.pdf>

Villena, Jorge. (1994). *Guía para el manejo de residuos sólidos hospitalarios*. Recuperado de http://www.bvsde.paho.org/cursoa_reas/e/fulltext/029075.pdf