



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

**FACULTAD DE ARTES LIBERALES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES**

TÍTULO:

**DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS
VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PREVIO A OPTAR EL GRADO DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

IVONNE STEFANIE VILLAMAGUA ALVARADO

NOMBRE DEL TUTOR:

BIÓL. NATALIA MOLINA

SAMBORONDÓN, AGOSTO 2015

CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

Certifico que la estudiante IVONNE STEFANIE VILLAMAGUA ALVARADO con número de cédula 0930030754 ha culminado satisfactoriamente su trabajo de titulación con el tema: **DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**, previo a la obtención del título de Ingeniero en Gestión Ambiental. Por lo expuesto se aprueba el presente artículo académico.

Samborondón, 3 de septiembre de 2015.

Atentamente.

Natalia Molina Moreira, Blg, M.Cs.
Docente Tutor.

RECONOCIMIENTO

A mi tutora, la Biól. M.Cs. Natalia Molina, por su guía y entereza en cada momento, por su objetividad, criterio y entrega para llevar a cabo la exitosa elaboración de este trabajo de investigación. Paralelamente, agradezco al MVZ. Allan Cesar Sotomayor, representante de Agrocalidad, autoridad competente referente a los temas de gestión de cuidado y salud animal y veterinaria, por su extensa colaboración y apertura.

Extiendo este reconocimiento a cada uno de los representantes de las clínicas veterinarias que forman parte del presente trabajo de investigación, personas que lograron abrir sus puertas, con el fin de brindar una oportunidad para conocer a mayor detalle sobre su gestión realizada.

La entrega y finalización de este trabajo de investigación no hubiese sido posible sin la ayuda brindada por ustedes.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Diagnóstico del manejo de desechos veterinarios de Guayaquil

Ivonne Stefanie Villamagua Alvarado – ivillamagua@uees.edu.ec

Universidad de especialidades Espíritu Santo-Guayaquil-Ecuador (Facultad de Artes Liberales), Km. 2.5 Vía Puntilla Samborondón

Resumen

El presente artículo pretende proporcionar un análisis situacional sobre el manejo de desechos peligrosos de las clínicas veterinarias de Guayaquil. Los residuos peligrosos son cualquier material no deseado que plantee una amenaza para la salud de las personas y el ambiente, es decir, que puede ser explosivo, inflamable, infeccioso, radiactivo, corrosivos y/o tóxico. El diagnóstico comprendió la evaluación de seis centros veterinarios ubicados en la ciudad de Guayaquil, seleccionados por su infraestructura y capacidad de servicio, en los que se analizó la situación actual sobre el manejo de sus desechos y el nivel de cumplimiento de la normativa vigente aplicable. Se realizaron encuestas y entrevistas a los médicos veterinarios de cada clínica y a las autoridades. El nivel de cumplimiento de las diferentes reglamentaciones es del 72% para las clínicas evaluadas, tanto en su fase de generación, como almacenamiento y entrega al gestor autorizado. Además, se evidenció que el desconocimiento de la ley es el principal problema de que no exista una adecuada gestión de los desechos en este tipo de establecimientos. Finalmente, se realizan recomendaciones en base a lo evaluado y se presenta una guía metodológica para un correcto manejo de desechos peligrosos.

Palabras claves: gestión, desechos peligrosos, desechos sólidos, desechos sanitarios, salud, ambiente, Guayaquil

Abstract

The following article aims to provide a situational analysis of the management of hazardous waste from veterinary clinics in Guayaquil. Hazardous waste is any not-wanted material that can be considered a threat to human health and environment, this means, that this material can be explosive, flammable, infectious, radioactive, corrosive and/or toxic. This diagnostic included the evaluation of six veterinary clinics, located in Guayaquil city, and selected in function of their infrastructure and service capacity, where the current situation on the management of their wastes and the level of compliance of existing laws, were evaluated, for which, surveys and interviews were conducted to the veterinary doctors of each clinic and authorities. The level of non-compliance of different regulations is up to 72% for evaluated clinics, concerning generation, storage, and disposal of hazardous waste. Also, it was shown that the ignorance of law is the main problem, related from not having an adequate disposal of hazardous waste. Finally, recommendations are made based of what was evaluated, and a methodological guide is presented as a tool for achieving an adequate waste management for this kind of activity.

Key words: Management, hazardous waste, solid waste, sanitary waste, health, environment, Guayaquil

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Introducción

González Ismark (2005) indica que para que un desecho sea considerado como peligroso, este debe poseer características específicas e inherentes que le atribuyen la capacidad de producir reacciones, explosiones, corrosiones, toxicidad, incendios o enfermedades infecciosas; el cual, para que establezca un peligro es necesario que se halle en una forma disponible que permita que se propague en el ambiente perturbando la calidad del agua, suelos y aire; así como que pueda entrar en contacto con organismos terrestres o acuáticos y con los seres humanos.

Sin embargo, pese a encontrarse incluidos los desechos provenientes de las actividades realizadas en los centros veterinarios dentro del mismo grupo de los desechos peligrosos, no existen estadísticas sobre las cantidades generadas por esta actividad específica hasta el momento. El tema es abarcado de manera general y está enfocado principalmente en los desechos hospitalarios o médicos, provenientes de centros de atención para la salud de los seres humanos, como hospitales, clínicas, consultorios, entre otros. Por ejemplo, la OMS cuenta únicamente con cifras puntuales sobre la generación de desechos sanitarios de manera general, considerando únicamente los desechos hospitalarios. A nivel nacional no existe información al respecto, a pesar de que los desechos veterinarios si se encuentran estipulados dentro de la normativa ambiental legal nacional.

La gestión integral de los desechos peligrosos tiene como objeto regular las actividades relacionadas con la manipulación de los mismos desde su “generación, almacenamiento, recolección y transporte; hasta su tratamiento y

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

disposición final; para prevenir, mitigar y reducir los riesgos a la salud de toda la población y el ambiente” (Ministerio de Salud Pública [MSP] & Ministerio del Ambiente [MAE], 2014). Es responsabilidad de las clínicas veterinarias gestionar adecuadamente y bajo la reglamentación existente sus desechos, desde la etapa de generación hasta la entrega de los mismos al vehículo recolector; mientras, que la gestión externa es responsabilidad de los gestores de desechos peligrosos autorizados¹, desde la fase de recolección hasta su disposición final. Es importante mencionar que, según la normativa nacional, el compromiso con el tema de la recolección y tratamiento de los desechos peligrosos debería estar a cargo de cada municipalidad del país.

El objetivo de este artículo es realizar el diagnóstico del manejo de desechos peligrosos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil; a través del levantamiento de información *in situ*², para determinar las condiciones actuales de generación y almacenamiento de los desechos generados en este tipo de establecimientos; y en base a esto evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país referente al tema; y en base al análisis de los resultados diseñar una guía práctica para la gestión de dichos residuos, según las debilidades que fueran encontradas, para otorgar una herramienta que les permita una adecuada implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos.

Por ende, la importancia del presente trabajo radica en la necesidad de conocer sobre la gestión de desechos peligrosos realizada en las clínicas veterinarias, para establecer el estado en el que se encuentra a nivel local, y así

¹ Toda persona natural, jurídica pública o privada, nacional o extranjera que preste servicios en alguna o todas las fases de gestión de los desechos sanitarios peligrosos, que hayan recibido el Permiso Ambiental para tal efecto (Ministerio de Salud Pública [MSP] & Ministerio del Ambiente [MAE], 2014).

² DRAE: En el lugar, en el sitio

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

poder incentivar la realización de estudios más profundos y el desarrollo de proyectos de aplicación; con la finalidad de reducir el grado de contaminación causado por la inadecuada gestión de los residuos procedentes de actividades veterinarias.

Marco teórico

Historia y Definiciones.

La República del Ecuador ha escrito su historia en la medicina veterinaria a través de la milicia, la cual, desde sus inicios ha requerido el uso de caballería para la movilización y los enfrentamientos, pasando posteriormente a tener también ganado vacuno para alimentar a las tropas situadas en los campamentos cercanos. La presencia de animales para el beneficio del ejército, generó la necesidad de contar con personal adecuado para el cuidado de los mismos, creándose por primera vez el término de “Medicina Veterinaria Militar” (Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano (CEHE), s.f.). Al finalizar los conflictos bélicos, una gran cantidad de médicos veterinarios militares, lograron incursionar en universidades, unidades de caballería militar, y en empresas militares, tales como el Grupo Escolta Presidencial, y la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” (CEHE, s.f)), dando una gran apertura al desarrollo de esta actividad en el país.

Existen diferentes tipos de centros veterinarios, según la Resolución 302 de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro (Agrocalidad), autoridad competente referente a los temas de gestión de cuidado y salud animal y veterinaria, tales como: “Medicina veterinaria a domicilio, consultorios veterinarios, clínicas veterinarias, hospitales veterinarios, unidades veterinarias

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

móviles y centros de rehabilitación y fisioterapia veterinaria” (Agrocalidad, 2014, pp. 6-7). Según el Mvz³. Allan Cesar Sotomayor (2015), encargado del departamento de Cuarentena de Agrocalidad, en la ciudad de Guayaquil existen alrededor de 200 establecimientos registrados bajo la modalidad de “clínica veterinaria”, de los cuales se seleccionaron 6 establecimientos, considerados los más notables por su capacidad de servicio y el tamaño de sus instalaciones; según varios integrantes del Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Guayas.

El término de clínica veterinaria corresponde a aquellos sitios que presten servicios, tanto de medicina preventiva como de consulta externa, en clínicas ambulatorias, de hospitalización y especialidad, y de cirugía general. Los cuales cuentan con equipos de servicio de imágenes, material quirúrgico, instrumental, equipos de esterilización, y laboratorio clínico elemental o su convenio, quirófano, área de recuperación y área de hospitalización, dividida para animales con enfermedades infecciosas y no infecciosas (Agrocalidad, 2014, pp. 6-7).

Los desechos se pueden clasificar de manera general en: desechos generales o comunes, desechos peligrosos, y desechos especiales; sin embargo, existen definiciones específicas para los residuos, que afectan la manera en que estos son regulados y en cómo deben ser tratados, principalmente en entornos profesionales (American Veterinary Medical Association (AVMA), 2015).

En el caso de los desechos peligrosos, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), señala que los residuos peligrosos son aquellos desechos potencialmente dañinos para la salud o el ambiente. Este tipo de desechos son generados por establecimientos de salud, centros de atención

³ Médico Veterinario Zootecnista

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

veterinaria, centros de investigación, industrias, entre otros (EPA, 2015). En cuanto a los desechos provenientes de centros de atención de salud humana y animal, estos son considerados como desechos sanitarios; que a su vez, se subdividen en: infecciosos, anatomopatológicos, punzo-cortantes, farmacéuticos y químicos (World Health Organization (WHO), 1999).

Basados en estas definiciones, la Asociación Americana de Médicos Veterinarios (AVMA), sugiere ejemplos de los desechos sanitarios generados en las clínicas veterinarias, también conocidos como desechos veterinarios, dentro de los cuales se incluyen: “Tejidos animales; fluidos; residuos de partes de animales; productos químicos utilizados en laboratorios; jeringas, y otros residuos de suministros médicos; algunos medicamentos; agentes de la quimioterapia; el mercurio de los termómetros; plaguicidas; pintura, y otros solventes; y más” (AVMA, 2015); y otros descritos en el Listado de Desechos Peligrosos⁴ expedido por la autoridad ambiental nacional (MSP & MAE, 2014).

Situación actual del manejo de desechos peligrosos veterinarios

Un estudio realizado en el 2009, en el Hospital Civil Veterinario Chak 44, del Distrito de Sheikhpura, ubicado en la provincia de Punjab, en Pakistan; concluyó que hay una falta de educación y entrenamiento adecuado, por parte de los médicos veterinarios y el demás personal, relativos a la correcta manipulación y eliminación de residuos animales; incluso se evidenció que el personal encargado de recolectar los desperdicios de este hospital, tanto comunes como sanitarios, desconocía totalmente la legislación ambiental de su localidad, y no

⁴ Acuerdo Ministerial 142.- Listados Nacionales De Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos Y Especiales.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

contaban con los equipos necesarios para efectuar su trabajo (Mustafa & Anjum, 2009, pp. 163-164).

La EPA y la AVMA señalan que incluso dentro de Estados Unidos existe una variación entre los estados en cuanto a cómo se definen y regulan los residuos generados por la práctica de actividades relacionadas a la medicina, dentro de las cuales se encuentran las actividades veterinarias. Sin embargo, de manera general, tanto en Estados Unidos como en la mayoría de los países de Europa, las regulaciones para el manejo de estos desechos son más específicas, según el estado o país, y abarcan todas las fases de la gestión de desechos peligrosos, puesto que asociaciones internas de médicos veterinarios se encargan de establecer dichos procedimientos. Dentro de las fases de generación, almacenamiento y recolección interna, las clínicas veterinarias cuentan con guías metodológicas sobre los procesos establecidos para llevar a cabo una adecuada gestión.

En cuanto al marco nacional, la gestión de desechos peligrosos se apega únicamente hacia reglamentaciones u ordenanzas que pudiesen existir en cada entidad municipal del país, la cual es dramáticamente escasa. Esta situación se agrava al observar la falta de iniciativa de las instituciones relacionadas a las actividades veterinarias por establecer procedimientos internos para el manejo de desechos peligrosos. En este caso particular, sería el Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Guayas quien debería establecer procedimientos para el manejo de sus desechos, sin embargo, este es un tema escasamente tratado hasta el momento, según la información proporcionada por el Dr. Jorge Zanabria, presidente de dicha institución.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Agrocalidad, ha elaborado y puesto en publicación el Instructivo para la Emisión del Permiso Sanitario de Funcionamiento a los centros que prestan servicios veterinarios, así como centros de manejo de perros y gatos, el día 5 de septiembre del año 2014; no obstante dicho instructivo no hace énfasis en el tema de desechos provenientes de este tipo de establecimientos, pero es el único hasta el momento que al menos intenta regular la clasificación de sus desechos, y ejercer un control continuo, que, según la entrevista mantenida con el responsable del Departamento de Cuarentena de esta institución, inició desde mediados del mes de agosto del 2015.

Legislación y políticas de gestión para los desechos peligrosos de clínicas veterinarias.

Como se mencionó anteriormente, hasta la fecha no existe un cuerpo legal internacional que regule el manejo de los desechos peligrosos, y menos los derivados de centros de atención veterinaria específicamente. Particularmente, la normativa ecuatoriana, tanto como reglamentación de aplicación nacional, como las ordenanzas para aplicación municipal, tienen referencias de estándares, o reglamentaciones internacionales en materia de gestión de desechos peligrosos y estas son: la OMS, el Convenio de Estocolmo y la Convención de Basilea (Vazquez, Diagnóstico de la Gestión de los desechos médicos infecciosos generados en los hospitales del cantón Portoviejo, 2014, pp. 7-8).

En materia de jurisdicción, y aplicación de normativa ambiental vigente, referente al manejo de desechos sólidos peligrosos, la Constitución de la República del Ecuador (2008) en sus artículos 396 y 397, numerales 2 y 3, “determina la obligatoriedad del Estado de adoptar políticas y medidas oportunas

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

que eviten los impactos ambientales negativos, así como establecer mecanismos efectivos de la prevención y control de la contaminación ambiental”.

Por otra parte, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), determina en su Artículo 431.- De la gestión integral del manejo ambiental que “Los gobiernos autónomos descentralizados de manera concurrente establecerán las normas para la gestión integral del ambiente y de los desechos contaminantes que comprende la prevención, control y sanción de actividades que afecten al mismo” (COOTAD, 2010, p. 41).

La inclusión de las clínicas veterinarias dentro de los establecimientos generadores de desechos peligrosos se halla inicialmente, y entendiéndose por contexto, en el Acuerdo Ministerial 061, que estipula el Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos; en donde podemos citar al Art. 156, que indica lo siguiente:

“Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente Reglamento, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, en los términos de los artículos precedentes.” (Ministerio del Ambiente, 2015)

A su vez, el Acuerdo Ministerial No. 142, dado el día 11 de octubre del año 2012, que corresponde a un listado nacional de sustancias y desechos químicos peligrosos y especiales, define dentro de su contenido a los desechos provenientes de las actividades veterinarias como “cadáveres de animales enfermos retirados de camales, veterinarias, granjas, etc.”; y “cadáveres o partes anatómicas de animales provenientes de clínicas veterinarias o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación” (Ministerio del Ambiente, 2012).

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Lo cual, establece oficialmente a las actividades de clínicas veterinarias como generadoras de desechos peligrosos.

Más allá que la estipulación de listados o reglamentaciones, la obligatoriedad en el cumplimiento de medidas se ve reflejada en el Acuerdo Ministerial 026, emitido en el día 28 de febrero del 2008, que expide los Procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, Gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental⁵, y para el transporte de materiales peligrosos, en donde, la obligatoriedad se ve reflejada en el Art 1 que estipula “toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento determinado en el Anexo A” (Ministerio del Ambiente, 2008).

El alcance de esta obligatoriedad es amplio, puesto que abarca no solo al sector industrial, sino también a proyectos de interés nacional, y a los servicios públicos y privados, incluyendo también a las clínicas veterinarias, que generan desechos listados en el Acuerdo Ministerial 142, citado previamente.

La promulgación de ordenanzas municipales sobre la gestión de desechos, que cabe indicar, ha sido objeto de estudio desde el año 2000, y siendo el más reciente, el estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2010, considerando doscientos veintiún gobiernos descentralizados municipales y veinticuatro Consejos Provinciales, ha obtenido como resultado una dramática tasa porcentual de implementación de sistemas de gestión de desechos en el país (INEC, 2010), siendo éste un factor determinante

⁵ Es el permiso ambiental que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establece la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable por parte del regulado para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente (Ministerio del Ambiente, 2015).

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

para establecer la obligación de cada municipio a la implementación de sistemas de gestión integral de desechos, además de la obligatoriedad establecida en el COOTAD. Sin embargo, únicamente los cantones de Baños de Agua Santa, Pelileo y Patate, de la provincia de Tungurahua, Cuenca de la provincia del Azuay y Quito, de la provincia de Pichincha, cuentan con normativas específicas para la gestión de este tipo de desechos.

Dentro de la jurisdicción de la Ciudad de Guayaquil, la M.I. Municipalidad de Guayaquil, como autoridad responsable, ha elaborado ordenanzas municipales relacionadas al manejo de desechos sólidos. Entre las ordenanzas propuestas, se hace énfasis a los desechos domiciliarios, y de aquellos provenientes de hidrocarburos, mas no de los desechos provenientes específicamente de actividades generadoras de residuos infecciosos. En la actualidad se encuentran trabajando en la elaboración de una propuesta de normativa para el tratamiento y recolección de los desechos peligrosos, a través de la Dirección Medio Ambiente, según la información proporcionada, mediante entrevista al Ing. Bolívar Coloma, director de esta entidad.

Sobre la gestión integral de desechos peligrosos en clínicas veterinarias.

Dentro de las normativas anteriormente mencionadas se encuentran definidas una serie de medidas y procedimientos específicos para cada fase que forma parte de la gestión integral de desechos.

Inicialmente es sumamente importante establecer cuáles son aquellos desechos que por su naturaleza deben de clasificarse como de carácter peligroso, dentro de las clínicas veterinarias; clasificación que se realiza en base a los “Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

especiales”, del Acuerdo Ministerial 142. Dentro del Anexo B, Listado No. 1, desechos peligrosos por fuente específica, en el Código CIU, numeral 72 “Actividades Veterinarias”, se especifican 4 tipos de desechos peligrosos provenientes de dicha actividad, los cuales abarcan: cadáveres o partes anatómicas de animales, desechos biológicos infecciosos, objetos cortopunzantes, y fármacos veterinarios caducados (Ministerio del Ambiente, 2012).

Para el correcto almacenamiento de este tipo de desechos se cuentan con los procedimientos definidos en las Normas Técnicas Ecuatorianas, específicamente en la norma NTE 2266-2013, referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. En donde, no solo se establecen criterios técnicos de segregación y almacenamiento, sino que enfatiza la gestión integral en función de la salud humana (Instituto Ecuatoriano De Normalización [INEN], 2013).

Paralelamente, se debe de aplicar lo estipulado en el Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador, el cual hace énfasis en los procedimientos adecuados para el almacenamiento de desechos punzo-cortantes, biológico-infecciosos, y de otros que puedan generarse del cuidado hospitalario. Este reglamento, dentro del Art 20, hace una distinción adecuada entre los tipos de envases para el almacenamiento de desechos, de acuerdo al nivel de complejidad del manejo de los mismos.

Las normas técnicas INEN 2266-2013, señalan que los envases para el almacenamiento de estos desechos deben de etiquetarse según lo establecido en dicha norma. Así mismo, dentro de lo que corresponde a la fase de almacenamiento, cada establecimiento debe contar con un área de almacenamiento de generación, que corresponde al sitio donde se efectúan los

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

procesos, y almacenamiento final, el cual es el local donde se acopian todos los desechos generados en las diferentes áreas del establecimiento (Ministerio de Salud Pública, 2010).

Finalmente, la disposición de los desechos peligrosos de las instalaciones se deberá de realizar por medio de Gestores Autorizados por el Ministerio del Ambiente, los cuales a su vez, deben contar con la Licencia Ambiental para la actividad de Gestión de Desechos Peligrosos. Una vez que las instalaciones cuenten con la implementación efectiva de criterios técnicos para el almacenamiento de desechos, éstas deberán de obtener el Registro de Generador de Desechos peligrosos⁶.

Por lo que, en base a estas consideraciones, se plantea la importancia de esta temática, puesto que de esta manera se logrará evaluar una de las fuentes de generación de desechos peligrosos para minimizar la contaminación y deterioro del ambiente, la cual puede ser ocasionada por la inadecuada segregación de desechos en la fuente, el vertido de desechos de carácter peligroso al Relleno Sanitario, y por la proliferación de focos infecciosos, tanto para la salud humana como de otros animales, causada por la misma naturaleza de los desechos.

Guías metodológicas para la adecuada gestión de desechos peligrosos en clínicas veterinarias.

Una guía metodológica es el conjunto de procedimientos de carácter técnico y de fácil aplicación, que es implementada con el fin de cumplir un objetivo

⁶ Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A (Ministerio del Ambiente, 2008).

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

propuesto previamente, en este caso en particular, la guía metodológica tiene como objetivo, proporcionar los procedimientos para gestionar adecuadamente desechos de carácter peligroso, generados específicamente en clínicas veterinarias.

La implementación de guías metodológicas en las clínicas veterinarias es un camino de alta importancia, puesto que determinará un mayor grado de gestión en cuanto a la segregación, almacenamiento y disposición final de desechos peligrosos. Como se lo menciono anteriormente, tanto en Estados Unidos como en diferentes países de Europa, existen guías metodológicas específicas para este tipo de actividades, en las cuales se abarcan temas que van desde la normativa aplicable, procedimientos para la gestión interna de los desechos, hasta recomendaciones de tratamientos y alternativas para la disposición final de los mismos.

El término de “guía de buenas prácticas” se estipula dentro de la normativa ambiental vigente, particularmente estableciéndolas como “...demás instrumentos que faciliten los procesos de regularización ambiental, así como de control y seguimiento ambiental” (Ministerio del Ambiente, 2015), por lo que se certifica la viabilidad de implementar guías metodológicas como medios de control ambiental; la implementación de un sistema de gestión de desechos, permitirá que el establecimiento objeto de aplicación, pueda incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas (International Standardization Organization ISO, 2005), en términos de calidad.

Metodología

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Para el desarrollo de este artículo, se implementó una investigación de tipo cualitativa, y con alcance descriptivo. Se emplearon fuentes primarias al recolectar la información existente sobre la gestión actual de los desechos peligrosos de las clínicas veterinarias en la ciudad de Guayaquil, mediante entrevistas a autoridades y encuestas a los propietarios de cada uno de los centros seleccionados. Además, se revisaron fuentes secundarias como documentos legales nacionales que norman la gestión de los desechos peligrosos y artículos académicos relacionados al manejo de desechos infecciosos provenientes de servicios veterinarios. El estudio se realizó en el periodo de junio a agosto de 2014.

Con base en el criterio de alta afluencia o mayor capacidad de atención médica, se seleccionaron las clínicas veterinarias Dr. Pet, Pet Salud, la Clínica Veterinaria Guayaquil, el Hospital Veterinario de la Universidad de Guayaquil, el Centro Integral Veterinario y la veterinaria Dr. Zamora. Todas se encuentran ubicadas dentro del perímetro urbano de la ciudad de Guayaquil.

Para comprender la situación actual en términos de gestión ambiental de las clínicas veterinarias, se procedió a la ejecución de encuestas *in situ*, con los representantes de las mismas. Las encuestas constan de preguntas mixtas y cerradas (Ver Anexo 1). Para procesar las encuestas se procedió a tabular las respuestas en un documento de Excel, y posteriormente a la elaboración de gráficos generados a partir de los porcentajes obtenidos en cada pregunta.

El cumplimiento de la normativa se evaluó al contrastar lo identificado en las observaciones de campo con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 161, la Norma INEN NTE- 2266-2013 y la Resolución 302 de Agrocalidad, por medio de

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

una ficha de evaluación (Ver Anexo 2), se procedió a revisar los procesos de clasificación en los sitios de generación, almacenamiento, así como también el proceso hasta su disposición final. La evaluación de la normativa fue realizada en dos criterios, los cuales son:

- Evaluación general de la normativa ambiental:

El objetivo de la evaluación general, es poder determinar el porcentaje de cumplimiento, y de no cumplimiento de las medidas ambientales del total de los establecimientos objetos de estudio.

Este procedimiento consiste en sumar la totalidad de las medidas cumplidas, no cumplidas y no aplicables de los establecimientos, para luego ser evaluadas en función de las medidas finalmente aplicables para las instalaciones. El resultado es reflejado en un gráfico, en donde se demuestra porcentualmente el cumplimiento de la normativa general por parte de las instalaciones objeto de análisis.

- Relación de cumplimiento de la medida – total de establecimientos:

El objetivo de este análisis, es determinar cuantas medidas son cumplidas por la *totalidad* de los establecimientos; la particularidad de este estudio, es que nos permite ubicar cuales son las medidas que *no son aplicadas* por los establecimientos objeto de estudio, con el fin de, en base a las falencias detectadas, poder generar una Guía Metodológica que pueda brindar la facilidad suficiente al establecimiento, para llevar a cabo la adecuada gestión ambiental de sus desechos generados. Este análisis consiste en la suma mediante una función matemática de *CONTAR.SI*, y la designación de criterio de conteo, el cual, es la ubicación del 100% situado en la matriz de análisis; este porcentaje significa *total*

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

de establecimientos, y es precisamente ese criterio el que permite discernir de entre todas las medidas estipuladas, cuales son las que requieren un mayor grado de atención.

En virtud de los hallazgos identificados se plantearon alternativas para la Gestión Integral de los Desechos Hospitalarios en centros de atención veterinaria de la ciudad de Guayaquil.

Análisis y resultados

Los resultados de esta investigación reflejan que la escasez de sistemas de gestión de desechos en centros de atención veterinaria radica en el desconocimiento por parte de los propietarios de la normativa ambiental vigente aplicable. Las clínicas veterinarias, en función del conocimiento de la normativa ambiental, tanto nacional como local, han indicado que tienen mayor conocimiento sobre la ley nacional, a diferencia de aquella de aplicación local, con un 83% y 33% respectivamente, tal como se puede observar en la Figura 1.

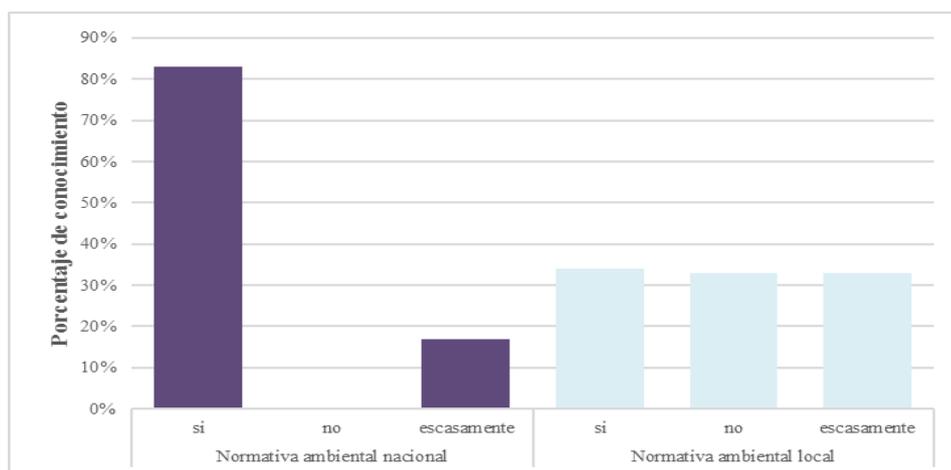


Figura 1. Grafica de los porcentajes sobre el nivel de conocimiento de los médicos veterinarios, propietarios de las seis clínicas veterinarias encuestadas, sobre la normativa ambiental legal. Fuente: Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Sin embargo, estos resultados se pueden contrastar con la información obtenida a través de las entrevistas realizadas a cada uno de los propietarios de las clínicas, en donde la totalidad de los entrevistados indicó que la legislación ambiental que ellos conocen es únicamente la otorgada por Agrocalidad, más no la conferida por el Ministerio del Ambiente.

Lo cual, vinculado al resultado obtenido referente al cumplimiento de dicha normativa, el cual determina que la totalidad de los encuestados, ha regularizado su actividad de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental, y considerando la información proporcionada en las entrevistas, expresa un resultado contradictorio, puesto que dicho cumplimiento está considerado, según los propietarios de las clínicas, en base a las reglamentaciones de Agrocalidad, de las que a su vez se determinó que el 50% de encuestados indican cumplir con dicha normativa; más no pertenece a un resultado real, en base a las reglamentaciones del Ministerio del Ambiente. Un mayor detalle referente a este punto se observa en detalle en la Figura 2.

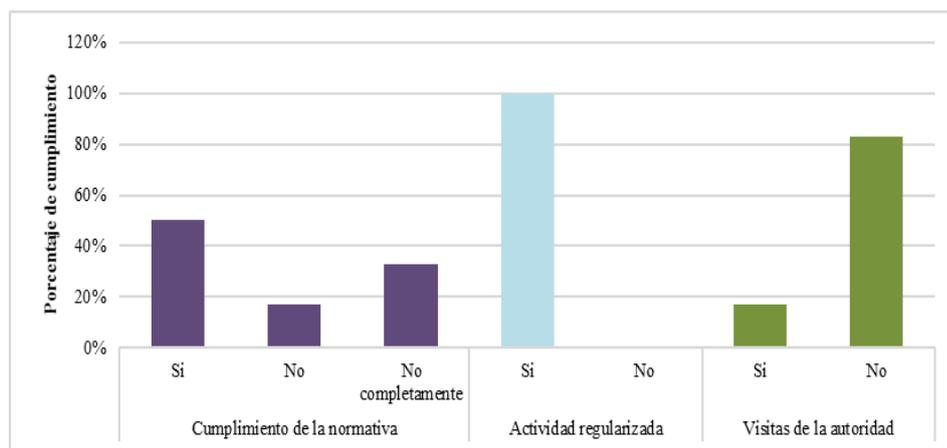


Figura 2. Grafica de los porcentajes del nivel de cumplimiento de normativa ambiental aplicable para la gestión de desechos peligrosos relacionada con el nivel de regularización y control de la actividad, basados en la percepción de los médicos veterinarios encuestados. Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

No obstante, ninguna de las autoridades responsables, siendo estas, Agrocalidad y el Ministerio del Ambiente, mantiene una gestión regulatoria con los centros de atención veterinaria, según el resultado obtenido, en el cual el 83% de los encuestados indicó que no han recibido visitas de inspección rutinaria por parte de las autoridades mencionada; resultado que guarda una estrecha relación con el deficiente conocimiento sobre normativa ambiental aplicable del Ministerio del Ambiente, por parte de las clínicas veterinarias.

Además de la importancia de la aplicación y conocimiento de la legislación ambiental, este análisis situacional de las clínicas veterinarias, considera interrogantes como: el almacenamiento y disposición final de desechos sólidos en las instalaciones y la cantidad generada; de las que se obtuvo que cerca del 70% de las clínicas veterinarias no cuentan con sitios adecuados para el almacenamiento de desechos peligrosos, lo cual se puede observar en la Figura 3.

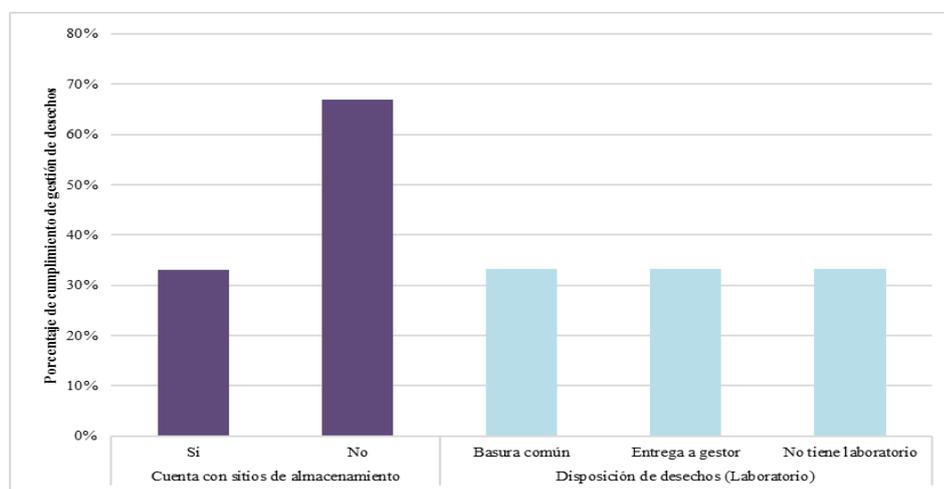


Figura 3. Porcentajes de cumplimiento en función del almacenamiento de los desechos generados dentro de las clínicas veterinarias e identificación del tipo de disposición final de los desechos de laboratorio realizada en cada uno de los establecimientos encuestados.

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Adicionalmente, se puede interpretar en base a los resultados que las clínicas veterinarias no tienen mayor preocupación por la disposición de sus desechos, puesto que el porcentaje entre aquellos que disponen sus desechos con un gestor, y los que los disponen con el recolector municipal es del 33,33% para cada escenario; estos resultados se observan también en la Figura 3.

En cuanto a la cantidad generada de desechos, se determinó que la mayor cantidad proviene de aquellos de tipo anatomopatológicos, generándose más de 5Kg en el 50% de los establecimientos, lo cual se observa en la Figura 4. Esta cantidad es seguida por aquellos de tipo punzo-cortantes, que se sitúan entre los 3 a 4Kg de cantidad generada para este tipo de desechos, correspondiente al 50%; dos clínicas veterinarias no cuentan con laboratorio, razón por la cual, éstas no entran dentro de esta sumatoria del total de establecimientos encuestados; el porcentaje de establecimientos que no cuentan con laboratorio es del 33%.

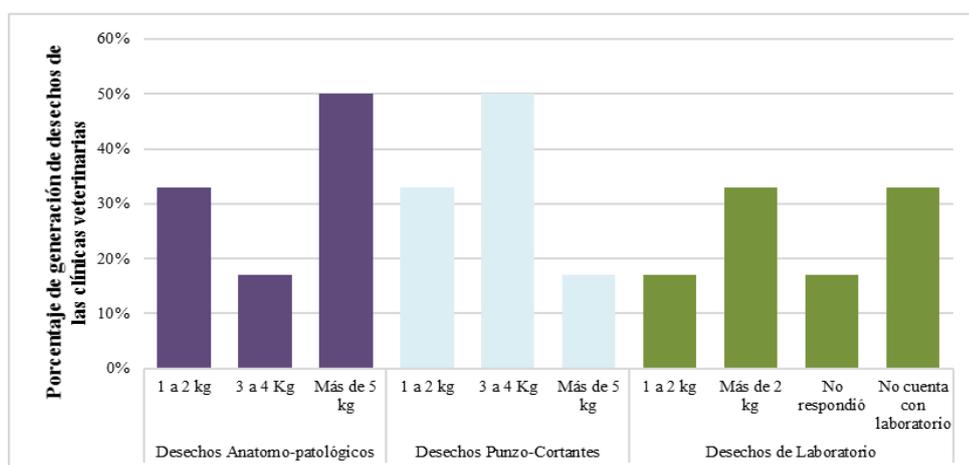


Figura 4. Grafica de la distinción porcentual según la cantidad generada de desechos peligrosos dentro de cada una de las seis clínicas veterinarias, en base al tipo de desecho. Fuente: Elaboración propia

En base a los porcentajes de generación de desechos se puede justificar que los desechos de laboratorio no son de mayor preocupación, puesto que la

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

mayoría no cuenta con laboratorios en sus instalaciones, y en base a la información proporcionada por el Dr. Zanabria, presidente del Colegio de Veterinarios del Guayas, el número de clínicas que cuentan con laboratorio es mínimo; dado que la mayoría envía sus muestras a laboratorios especializados. No obstante, el tipo de desechos que son generados a diario por todas las clínicas veterinarias de Guayaquil corresponden a desechos que representan un gran peligro para el medio.

Por otra parte, la evaluación referente a la adecuada disposición, por medio de gestores autorizados, refleja que un 83% de los encuestados conocen sobre la función y actividad de gestores autorizados, y que a su vez, el 67% ha contratado los servicios de los mismos. Sin embargo, más del 60% de las clínicas veterinarias no cuentan con registros propios de generación o cuantificación de desechos peligrosos, que les permita llevar un control propio por establecimiento. Esto se observa en la Figura 5.

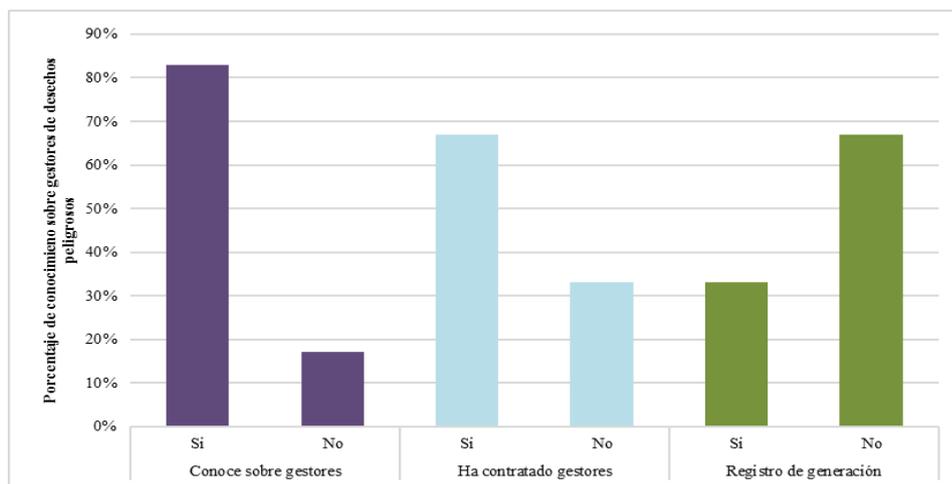


Figura 5. Gráfica de los porcentajes de conocimiento de las seis clínicas veterinarias evaluadas sobre los gestores de desechos y el uso de registros de generación (cuantificación de desechos). Fuente: Elaboración Propia.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

En cuanto a la identificación de las principales dificultades para implementar un sistema de gestión de desechos, el 33% de los encuestados, correspondiente a dos establecimientos, se inclina por el desconocimiento del tema, mientras que, por parte de los representantes de los establecimientos, otro 33%, equivalente a 2 establecimientos, no implementa un sistema de gestión de desechos por falta de interés. Por otra parte, entre las razones para no contactar gestores autorizados, el 16,67%, equivalente a una clínica veterinaria, indica que es una gestión complicada, valor porcentual similar para la respuesta de desconocimiento proporcionada por otro establecimiento. Cabe indicar que 66,67% de la muestra no proporcionó una respuesta a esta interrogante. El detalle se puede apreciar en la Figura 6.

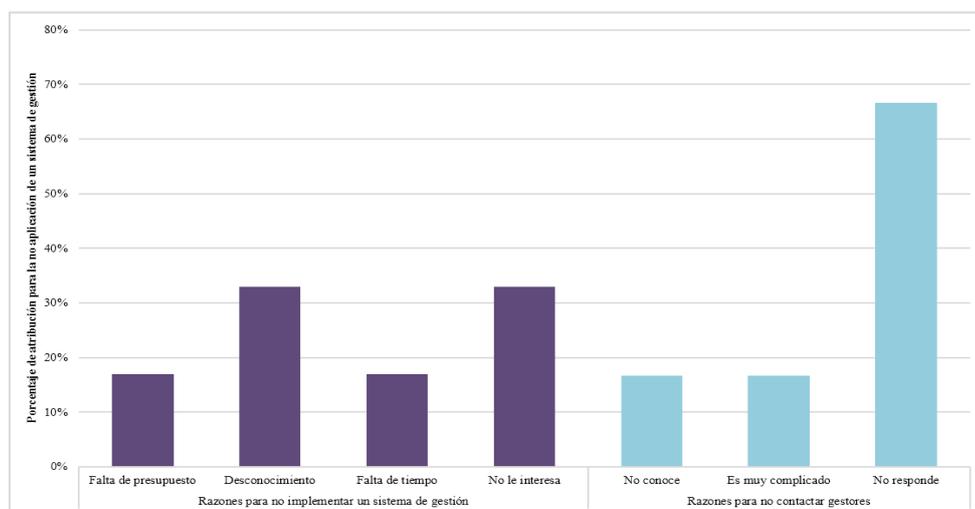


Figura 6. Identificación de las principales dificultades para la aplicación de sistemas de gestión de desechos peligrosos, en las seis clínicas veterinarias objeto de estudio.

Los resultados obtenidos en cuanto al tipo de dificultades que las clínicas veterinarias poseen para aplicar un sistema de gestión, sugieren que si todos conocieran el proceso para la aplicación de un sistema, el cual no es costoso, ni muy extenso; quizá serían menos las clínicas veterinarias sin sistema de gestión de

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

desechos; puesto que las razones identificadas en los resultados, se encuentran todas íntimamente relacionadas entre sí a la falta de conocimiento de la normativa ambiental.

Finalmente, el 100% de los encuestados, esto es, seis clínicas veterinarias, están de acuerdo con la elaboración de una guía metodológica que se les proporcione, para de esta manera lograr un eficiente manejo de desechos sólidos peligrosos.

Evaluación de la normativa

Una vez realizado el análisis de cumplimiento de 34 medidas relacionadas con el manejo de desechos de carácter peligroso, derivados del Acuerdo Ministerial 161, de la Normativa propuesta para la gestión en clínicas veterinarias, presidida por Agrocalidad, y de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE - INEN 2266:2013, referente al Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos, se ha determinado que, considerando a la totalidad de las instalaciones, se cuenta con 28% de Cumplimiento de las medidas ambientales propuestas. El porcentaje de no cumplimiento de medidas situadas en la normativa ambiental vigente, es del 72%.

En base a estos resultados, se puede determinar que la gestión ambiental, en términos actuales, es deficiente para las actividades económicas evaluadas. Mientras que, realizando un segundo análisis, a nivel de cumplimiento de medidas, se puede indicar que, de 34 medidas estipuladas en la normativa ambiental vigente, únicamente 6 medidas son cumplidas por todas las instalaciones de clínicas veterinarias, siendo esto contrastado con un número de 13 medidas que no son ejecutadas por ninguna de las clínicas objeto de estudio.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Adicionalmente, se observa que 1 medida ha sido considerada como no aplicable a la condición de las clínicas veterinarias, la cual hace referencia a la comunicación a la autoridad competente de accidentes o contingencias que se suscitan durante la gestión de desechos peligrosos.

Existe una relación directamente proporcional entre el porcentaje de cumplimiento general, con el número de medidas ambientales no ejecutadas por todas las instalaciones. La alta cantidad de medidas que no han sido cumplidas, servirán como un punto de partida, para poder determinar las condiciones actuales de funcionamiento, y consecuentemente, un análisis situacional real de la gestión ambiental en cada establecimiento, con el fin de determinar medidas de mitigación de impactos, riesgos y detrimentos generados por el inadecuado manejo de desechos de carácter peligroso. Los resultados de la evaluación de la normativa ambiental se pueden observar en la Figura 7.

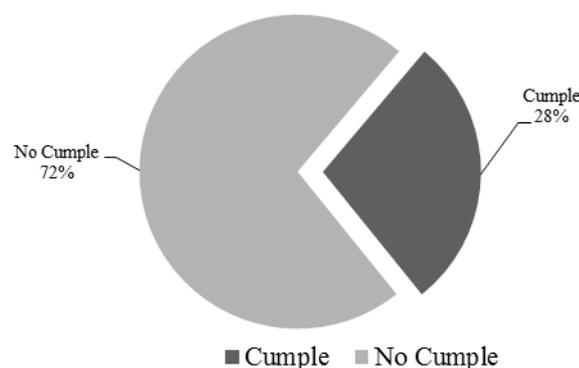


Figura 7. Grafica del porcentaje de cumplimiento de la normativa aplicable para clínicas veterinarias, de los seis establecimientos evaluados.

Guía metodológica para la gestión de desechos veterinarios.

De acuerdo al análisis de los resultados, y dando cumplimiento a uno de los objetivos principales de esta investigación, se determina factible la elaboración

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

e implementación de una guía metodológica para la adecuada gestión de desechos peligrosos en clínicas veterinarias, la cual se elaboró en base a los resultados y se presenta en el Anexo 3.

El desarrollo de una guía metodológica logrará disminuir el 67% que se tiene por la carencia de registros de control de desechos peligrosos dentro de cada establecimiento, e incrementará el porcentaje correspondiente al 33% de establecimientos que al momento cuentan con áreas para el almacenamiento temporal de este tipo de desechos, lo cual ayudará a incrementar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, tanto de carácter nacional, como de carácter local.

Discusión

A pesar de que el Ministerio del Ambiente es la principal autoridad, responsable de regular las actividades referentes a la gestión de los desechos generados por las clínicas veterinarias, no aportó con la suficiente información documentada física o digital para una mejor evaluación de su gestión.

Por lo que, la información disponible para desarrollar una discusión apropiada corresponde a una compilación de los pocos estudios elaborados en diferentes hospitales públicos a nivel nacional referente al tema del manejo de desechos sólidos peligrosos. La gestión de desechos peligrosos provenientes de clínicas veterinarias no es muy diferente de aquella gestión de desechos peligrosos provenientes de establecimientos de salud humana; la naturaleza de las actividades de ambos sitios, siempre generarán desechos que se encuentren de una, u otra manera relacionados con el uso de vendajes, objetos punzo-cortantes, fármacos, e incluso desechos como órganos o tejidos infectados y cadáveres.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

La legislación ambiental, en función de la gestión de desechos médicos, particularmente de hospitales públicos, ha sido objeto de estudio, con mayor énfasis, desde hace aproximadamente 5 años.

Se realizó una investigación referente a la caracterización del manejo de desechos hospitalarios infecciosos, por medio de una Auditoría Ambiental Inicial, en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, situado en la Ciudad de Guayaquil, en el año 2012. Este estudio arrojó el dramático resultado de que dicho centro de salud, contaba con una gestión básica e incompleta de desechos hospitalarios y que hasta ese entonces habían adquirido únicamente recipientes plásticos para el almacenamiento dentro de las instalaciones, y que a pesar de ser uno de los que mayor número de pacientes recibe, contaba con una sola persona responsable de la gestión integral de los desechos que ni siquiera tenía los recursos necesarios para llevar a cabo una efectiva labor (Vera & Romero, 2012). Esta situación también se evidenció en este estudio que en las seis clínicas veterinarias evaluadas no se cuenta con una persona responsable para la gestión de sus desechos.

Posteriormente a este estudio se realizó una evaluación similar sobre la gestión de los desechos médicos infecciosos generados en tres hospitales del cantón Portoviejo, en donde se logró determinar que mensualmente se generan entre todos los hospitales aproximadamente 17 toneladas de desechos médicos infecciosos (Vazquez, 2014). Mientras que en las seis clínicas veterinarias la sumatoria estimada de las cantidades generadas mensuales de desechos peligrosos es de 64 kilogramos, distribuidos entre objetos punzo-cortantes y desechos anatomopatológicos. En base a esta información no se puede establecer una relación directa entre las cantidades generadas por los distintos establecimientos

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

debido a que no existen centros de atención veterinaria de tal magnitud como la de un hospital; sin embargo, cabe indicar que la normativa ambiental no define cantidades mínimas para establecer la obligatoriedad de implementar una gestión integral de desechos peligrosos.

La normativa evaluada en este estudio corresponde estrictamente a desechos hospitalarios. Como parte de los resultados de este estudio, se determinó que existe un cumplimiento parcial de la normativa en las distintas fases de la gestión de los desechos médicos, y siendo la mayor debilidad la fase de la disposición final de los mismos con un 17% de cumplimiento.

En el año 2012, la Universidad de Fatih, situada en Turquía, elaboró un estudio titulado: “Aplicación de instrumentos biomédicos: Tecnologías para el tratamiento de desechos médicos”; donde se evidenció que en los hospitales de Europa, Asia, y en países que no forman parte de la Unión Europea, los desechos biomédicos son almacenados por semanas, y en casos críticos, hasta meses dentro de las instalaciones; y que, en casos repetitivos estos son abandonados en las calles sin ningún tipo de protección, aumentando el riesgo de contaminación al ambiente, y a la salud humana (Gulyurt, 2012, pp. 63-64).

En base a lo evaluado en la presente investigación, no se evidenció el almacenamiento *in situ* como una tendencia en las clínicas evaluadas; lo cual disminuye el riesgo de contaminación al personal, visitas y pacientes. Sin embargo, se logró conocer que en casi todas las clínicas veterinarias la mayoría de sus desechos, tanto comunes como los considerados peligrosos, son recogidos por el recolector municipal, exceptuando en algunos casos los desechos punzo-cortantes, que son almacenados por varios meses en galoneras plásticas cerradas

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

dentro del establecimiento, lo cual es realizado como medida preventiva para no mezclarlos con la basura común; no obstante, estos terminan siendo entregados de igual manera al recolector municipal sin previo tratamiento de esterilización, debido a que los propietarios de los centros de atención veterinaria desconocen sobre el procedimiento que debe ser aplicado; lo que representa un problema mayor

El informe de investigación del Departamento de cuidado sanguíneo y tecnología clínica; y del Departamento de protección del ambiente humano de la OMS, indica que el mal manejo de los desechos médicos peligrosos puede tener un impacto significativo en la salud pública y laboral debido a la gran cantidad de evidencia referente al incremento de casos de tuberculosis adquirida por el inadecuado tratamiento de desechos, como por ejemplo; el contacto con sangre contaminada por la exposición de personal en los rellenos sanitarios (Salkin, 2014, pp. 6-7). Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, y considerando que muchas ciudades han propuesto y ejecutado el cierre técnico de botaderos municipales, por la implementación de rellenos sanitarios, se debe de continuar con la realización de estudios, referentes a la evaluación de la calidad de los sistemas de gestión integral de desechos sólidos peligrosos, con énfasis en la disposición final de los mismos. También indica que existe una alta posibilidad de que este riesgo, se haya incrementado en países en vías de desarrollo, debido a las inadecuadas y menesterosas prácticas de gestión de desechos y protección personal, lo cual es más preocupante, porque en estos países existe limitada disponibilidad de tratamientos contra enfermedades infecciosas.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Para las generaciones futuras, la temática desarrollada actualmente, será de suma importancia, puesto que contribuirá como un punto de partida de análisis en temas relacionados, debido a la escasez de estudios desarrollados con anterioridad. Conociendo al menos en parámetros porcentuales, sobre cuál es la calidad de la gestión de desechos peligrosos en establecimientos veterinarios, los departamentos de gestión ambiental de los organismos seccionales y nacionales, podrán atacar directamente a las debilidades de los sistemas de manejo de desechos peligrosos, de esta manera fortaleciendo la estructuración de manuales e incentivando a la socialización de los mismos, para ser aplicados dentro de cada jurisdicción.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2014), los desechos generados en centros de salud poseen un mayor riesgo en potencia de producir infecciones y heridas, y su mal manejo puede causar un impacto significativo sobre el ambiente y serias consecuencias en la salud pública. Existen cuatro enfermedades venéreas de mayor preocupación en el caso de cualquier contacto con la sangre o fluidos corporales contaminados de un paciente. Estas son: sida o HIV, hepatitis B (HBV), hepatitis C (HCV), y hepatitis D (HCD) (Gulyurt, 2012); y en el caso de las enfermedades propias de los animales transmitidas a los humanos se encuentran las siguientes: Rabia, ébola y toxoplasmosis (Ministerio de Salud de Argentina, s.f.). Un estudio realizado por la OMS en el año 2014 encontró casos de HBV en enfermeras que trabajaban dentro del hospital, evidenciando cerca de 56 a 96 casos anuales; y entre 26 a 45 casos en el personal de laboratorio del hospital (Gulyurt, 2012).

Conclusiones

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Respecto a las condiciones de almacenamiento y disposición final de desechos peligrosos en las clínicas veterinarias evaluadas se pudo constatar y demostrar que el manejo de los mismos es incorrecto o escaso, dado que no cuentan con la infraestructura adecuada para el almacenamiento de este tipo de desechos y que existe desconocimiento acerca del tema por parte de los propietarios de las clínicas veterinarias sobre la normativa ambiental vigente referente específicamente a la gestión de desechos peligrosos, el cual se ve directamente ligado a la falta de control y a la escasa socialización de las reglamentaciones por parte del Ministerio del Ambiente.

En cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental, se puede concluir de manera general que, todas las clínicas veterinarias incumplen en su mayoría la normativa. Puesto que 13, de 37 medidas denotan incumplimiento por parte de todas las clínicas evaluadas, y de las cuales 10 pertenecen al Acuerdo Ministerial 161, referente al Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales. Adicionalmente se consideran 3 medidas de incumplimiento por parte de todas las instalaciones referentes a la normativa propuesta por Agrocalidad y por las Normas Técnicas Ecuatorianas. En contraste, se han evidenciado únicamente 6 medidas de toda la normativa ambiental, que han sido cumplidas por todos los establecimientos, estando 3 de estas medidas situadas en el reglamento propuesto por Agrocalidad. En este punto es importante denotar que únicamente se cumplen con 3 medidas referentes específicamente a la gestión de desechos peligrosos, puesto que la normativa de Agrocalidad no es un cuerpo legal diseñado para llevar a cabo una adecuada gestión de este tipo de desechos, lo cual es alarmante puesto que, dicha

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

institución es la única a la cual las clínicas veterinarias se rigen y de la cual conocen a profundidad.

Finalmente se concluye en base al análisis de los resultados, que la creación de una guía metodológica para la gestión de desechos veterinarios es favorable y necesaria, puesto que contribuirá a mejorar e iniciar una correcta gestión de desechos peligrosos en las clínicas veterinarias de Guayaquil, y del país; debido a que los propietarios contarán con una herramienta práctica y de fácil aplicación para la implementación de un sistema de gestión; y las respectivas autoridades de control, tanto locales como nacionales, contarán con un instrumento que les permitirá hacer una mejor gestión de control. Por lo que, se procedió con la realización de dicha guía, la cual se adjunta en el Anexo 3 de este documento.

Recomendaciones

Se recomienda que, para la actualización del presente estudio situacional de clínicas veterinarias, o para la elaboración de futuros estudios relacionados, se debe identificar la normativa del Ministerio del Ambiente, ante la población de estudio, como aquella de mayor relevancia para su aplicación, puesto que los representantes de las clínicas veterinarias al momento de ser encuestados, consideran a Agrocalidad como el ente principal en este tema.

La M.I. Municipalidad de Guayaquil, a través de la Dirección de Medio Ambiente, deberá establecer políticas y reglamentaciones referentes a la gestión de desechos peligrosos provenientes de establecimientos veterinarios y de cuidado animal; deberán considerar la socialización de estos reglamentos por medio de talleres con los representantes de los establecimientos veterinarios. A su vez, es

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

importante que el Municipio de Guayaquil tome el papel principal en lo que respecta a la gestión externa, regulando los gestores autorizados en la ciudad y poniendo en funcionamiento un sistema de tratamiento para este tipo de desechos procedentes de las clínicas veterinarias, mismos que son considerados a nivel nacional como desechos sanitarios peligrosos.

En las clínicas veterinarias se recomienda implementar un sistema de gestión integral de desechos peligrosos, en el cual se incluya un registro de cuantificación de la cantidad de desechos generados y a su vez realizar capacitaciones al personal para llevar a cabo una adecuada gestión de sus desechos, enfocándose en la normativa ambiental y resaltando la importancia sobre los impactos potenciales que existen referente al tema de salud y el ambiente, las mismas que deberán llevar registro de asistencia.

Finalmente, se deberán realizar estudios específicos que abarquen el tema de la disposición final de los desechos sólidos peligrosos, de carácter infeccioso generados en clínicas veterinarias, con la finalidad de conocer sobre su composición y grado de peligrosidad, así como técnicas y metodologías para el tratamiento de los mismos. También se recomienda la realización de estudios generales sobre la clasificación de los desechos en clínicas veterinarias encaminados a la incorporación de nuevas técnicas de reciclaje y aprovechamiento para los materiales que puedan ser reutilizables.

Se recomienda realizar una socialización de la guía metodológica elaborada, y adjuntada en este documento, para la gestión de desechos peligrosos en clínicas veterinarias, en la que participen propietarios de clínicas veterinarias,

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

zoológicos, centro de tenencia de fauna silvestre, autoridades competentes, locales y nacionales, para que aporten al mejoramiento de esta guía y su difusión.

Referencias bibliográficas

Agrocalidad. (2014). *Resolución DAJ-2014389-0201.0203*. Quito: AGROCALIDAD.

American Veterinary Medical Association (AVMA). (2015). AVMA. Recuperado el Julio de 2015, de American Veterinary Medical Association:

<https://www.avma.org/PracticeManagement/Administration/Pages/Definitions-What-is-Waste.aspx#HazardousWaste>

American Veterinary Medical Association [AVMA]. (2015). AVMA. Recuperado el Julio de 2015, de

<https://www.avma.org/PracticeManagement/Administration/Pages/Definitions-What-is-Waste.aspx#HazardousWaste>

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Alfaro, Manabí, Ecuador. Recuperado el 20 de Junio de 2015

Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano [CEHE]. (S/F). *Centro de Estudios Históricos del Ejército Ecuatoriano CEHE*. Recuperado el 12 de 5 de 2015, de <http://www.cehist.mil.ec/historia/especialidad-de-veterinaria.html>

Concejo Metropolitano de Quito. (2010). *Ordenanza Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito.

COOTAD. (2010). Quito: V&M GRÁFICAS. Distrito Metropolitano de Quito. (2008). Ordenanza Municipal que regula la tenencia, protección, y control de la fauna urbana en el Distrito Metropolitano de Quito. Quito.

El Telégrafo. (16 de Enero de 2013). Ministerio de Salud Pública abrió planta procesadora para desechos hospitalarios. *El Telégrafo*.

EPA. (26 de Junio de 2015). *U.S EPA*. Recuperado el Julio de 2015, de UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY: <http://www.epa.gov/wastes/hazard/index.htm>

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

González, I. (2005). Manejo de los Desechos Peligrosos Hospitalarios. (C. N. Científicas, Ed.) *Revista CENIC*, 36.

Gulyurt, M. (2012). *Biomedical Instrument Application: Medical Waste Treatment Technologies*. (P. S. Kara, Ed.) Turkey: InTech. Recuperado el Agosto de 2015, de <http://www.intechopen.com/books/a-roadmap-of-biological-engineers-and-milestones/biomedical-instrument-application-medical-waste-treatment-technologies>

I. Municipalidad de Cuenca. (2012). *Ordenanza para la gestión de desechos sólidos infecciosos y especiales generados en el Cantón Cuenca*, . Cuenca.

INEC. (2010). *Censo de la Gestión, Gasto e Inversión en Protección Ambiental en Municipios y Consejos Provinciales 2010*. Quito.

Instituto Ecuatoriano De Normalización [INEN]. (2013). *NTE INEN 2266-2013* (Primera ed.). Quito, Ecuador: INEN.

International Standardization Organization ISO. (2005). *Norma Internacional ISO 9000*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.

M.I. Municipalidad de Baños de Agua Santa. (2013). *Ordenanza que establece las normas de control para el tratamiento de los desechos solidos dentro del canton Baños de Agua Santa*. Baños de Agua Santa: M.I. Municipalidad de Baños de Agua Santa.

M.I. Municipalidad de San Cristobal de Patate y M.I Municipalidad de San Pedro de Pelileo. (2014). *ORDENANZA REGULATORIA DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS CANTONES PATATE Y PELILEO*. San Cristobal de Patate.

Mattiello, S. (2000). El Proceso de Domesticación. (A. A. Felina, Ed., L. A. Bretón, Trad., & VET-UY, Recopilador) Milán, Buenos Aires, Argentina: Universidad de Estudios de Milán. Recuperado el 8 de Junio de 2015, de VET-UY Agro y Veterinaria: http://www.veterinaria.org/asociaciones/vet-uy/articulos/artic_ba/005/ba005.htm

Mena, R. P. (2013). *PLAN DE REORGANIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE COSTOS DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN VETERINARIA DEL HOSPITAL ALL PETS*. Universidad de

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

las Fuerzas Armadas, DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO . Quito: UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS. Recuperado el 6 de Junio de 2015

Ministerio de la Protección Social - COLCIENCIAS. (2010). *Guía Metodológica para la elaboración de Guías Atención Integral en el Sistema General de Seguridad*. Bogotá.

Ministerio de Salud Pública [MSP] & Ministerio del Ambiente [MAE]. (2014). *REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS*. Quito.

Ministerio de Salud Pública. (2010). *Reglamento "Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador"*. Quito.

Ministerio de Salud Publica. (2012). *Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador*. Quito.

Ministerio del Ambiente. (2008). *Acuerdo Ministerial 026*. Quito.

Ministerio del Ambiente. (2012). *Acuerdo Ministerial 142*. Quito.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Acuerdo Ministerial 061*. Ministerio del Ambiente del Ecuador, Quito.

Municipalidad de Cuenca. (2012). *ORDENANZA PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS INFECCIOSOS Y ESPECIALES GENERADOS EN EL CANTÓN CUENCA*. *Ilustre Concejo Cantonal*, (pág. 8). Cuenca.

Municipio de Pelileo y Patate. (2014). *Ordenanza regulatoria del manejo de residuos sólidos en los cantones Patate y Pelileo*. Pelileo.

OMS. (2014). *Manejo seguro de residuos de establecimientos de salud*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: A. Prüss, E. Giroult y P. Rushbrook.

Salkin, I. F. (2014). *Reviwe of Health Impacts from Microbiological Hazards in Health-Care Wastes*. WHO. Genova: World Health Organization. Recuperado el Agosto de 2015

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE GUAYAQUIL

Sotomayor, M. A. (14 de Julio de 2015). Diagnóstico del manejo de desechos peligrosos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil. (I. Villamagua, Entrevistador)

Sotomayor, M. A. (14 de Julio de 2015). Diagnóstico del manejo de desechos peligrosos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil. *Entrevista*. (I. Villamagua, Entrevistador)

TULSMA. (2003). *Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria*. Quito.

Vazquez, D. (2014). *Diagnóstico de la Gestión de los desechos médicos infecciosos generados en los hospitales del cantón Portoviejo*. Samborondon: UEES.

Vera, J. S., & Romero, E. M. (2012). *Caracterización del manejo de desechos hospitalarios infecciosos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del IEES*. Guayaquil: Universidad Politecnica Salesiana.

Zanabria, D. J. (8 de Julio de 2015). Entrevista. *Gestión de Desechos Peligrosos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil*. (I. Villamagua, Entrevistador) Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Zanabria, J. (8 de Julio de 2015). Gestión de Desechos Peligrosos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil. *Entrevista* . (I. Villamagua, Entrevistador) Guayaquil, Guayas, Ecuador.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS VETERINARIOS DE
GUAYAQUIL

ANEXO 1: ENCUESTAS

Centro Integral Veterinario,
Mexico y Mauzucabo.

**DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?
 Si No Escasamente
2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?
 Si No Escasamente
3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?
 Si No No completamente
4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No
5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No
6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?
 Si No
7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?
 Si No
8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?
 Si No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio
 Desconocimiento
 Es muy complicado
 No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lleva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si
 No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatómicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
 De 3 a 4 kg
 Más de 5 kg
(especifique) _____

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
 De 3 a 4 kg
 Más de 5 kg
(especifique) _____

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si
 No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
 Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg
 Más de 2 kg (especifique): _____

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto
 Desconocimiento
 Falta de tiempo
 No le interesa

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
 No
 Tal vez (especifique la razón): _____
-

Vet. Dr. Zamora.

**DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?

Si

No

Escasamente

2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?

Si

No

Escasamente

3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?

Si

No

No completamente

4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?

Si

No

5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?

Si

No

6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?

Si

No

7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?

Si

No

8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?

Si

No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio
- Desconocimiento
- Es muy complicado
- No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lleva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si
- No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatómo-patológicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
- De 3 a 4 kg
- Más de 5 kg
(especifique) _____

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
- De 3 a 4 kg
- Más de 5 kg
(especifique) _____

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si
- No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
- Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg
- Más de 2 kg (especifique): _____

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto
- Desconocimiento
- Falta de tiempo
- No le interesa

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
- No
- Tal vez (especifique la razón): _____

Dr. Pet.
Urdesa.

**DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?
 Si No Escasamente
2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?
 Si No Escasamente
3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?
 Si No No completamente
4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No
5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No
6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?
 Si No
7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?
 Si No
8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?
 Si No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio
 Desconocimiento
 Es muy complicado
 No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lléva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si
 No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatómo-patológicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
 De 3 a 4 kg
 Más de 5 kg
(especifique) 16

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
 De 3 a 4 kg
 Más de 5 kg
(especifique) 16

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si
 No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
 Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg
 Más de 2 kg (especifique): 4

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto
 Desconocimiento
 Falta de tiempo
 No le interesa

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
 No
 Tal vez (especifique la razón):
-

Dr. Raul Granda
Un. GYE

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?
 Si No Escasamente

2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?
 Si No Escasamente

3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?
 Si No No completamente

4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?
 Si No

7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?
 Si No

8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?
 Si No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio Es muy complicado
 Desconocimiento No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lleva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatomo-patológicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg De 3 a 4 kg Más de 5 kg
(especifique) _____

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg De 3 a 4 kg Más de 5 kg
(especifique) _____

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
 Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg Más de 2 kg (especifique): _____

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto Desconocimiento Falta de tiempo No le interesa
 complejo

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
 No
 Tal vez (especifique la razón):

Pet medical.

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?
 Si No Escasamente

2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?
 Si No Escasamente

3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?
 Si No No completamente

4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?
 Si No

7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?
 Si No

8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?
 Si No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio Es muy complicado
 Desconocimiento No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lleva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatómo-patológicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg De 3 a 4 kg Más de 5 kg
(especifique) _____

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg De 3 a 4 kg Más de 5 kg
(especifique) _____

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
 Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg Más de 2 kg (especifique): _____

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto Desconocimiento Falta de tiempo No le interesa

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
 No
 Tal vez (especifique la razón): _____

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS EN CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

1. ¿Conoce la Normativa Ambiental Nacional vigente sobre el manejo de desechos peligrosos?
 Si No Escasamente

2. ¿Tiene conocimiento referente a las regulaciones de cuidado y gestión ambiental en la ciudad de Guayaquil?
 Si No Escasamente

3. En el caso de haber contestado afirmativamente las dos preguntas superiores, o al menos una de ellas, conteste: ¿Realiza el cumplimiento de esta normativa?
 Si No No completamente

4. ¿Ha optado por regularizar ambientalmente su actividad en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

5. ¿Cuenta con sitios de almacenamiento apropiados para sus desechos peligrosos, en lo que enmarca la normativa ambiental vigente?
 Si No

6. ¿Ha recibido alguna vez, visitas de funcionarios municipales o de entidades del estado referente a la gestión de desechos?
 Si No

7. ¿Sabía usted que la normativa ambiental vigente indica que los desechos de este tipo deben de entregarse a personas que se conocen como "gestores de desechos" quienes, bajo técnicas adecuadas, disponen este tipo de desechos?
 Si No

8. ¿Ha realizado la contratación de algún gestor autorizado, para que retire estos desechos?
 Si No

9. En el caso de haber contestado negativamente la pregunta anterior, responda: ¿Por qué no se ha contactado con este tipo de gestores?

- No puedo pagar el servicio
- Desconocimiento
- Es muy complicado
- No se donde puedo encontrar este tipo de gestores

10. ¿Lleva registros de cuantificación y generación de desechos peligrosos?

- Si
- No

11. ¿Aproximadamente cuántos kg de desechos anatómicos-patológicos genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
- De 3 a 4 kg
- Más de 5 kg
(especifique) _____

12. ¿Aproximadamente cuántos kg de objetos punzocortantes contaminados genera mensualmente?

- De 1 a 2 kg
- De 3 a 4 kg
- Más de 5 kg
(especifique) _____

13. ¿Cuenta con laboratorio dentro de la clínica?

- Si
- No

14. En el caso de ser positiva su respuesta, a la pregunta anterior indique: ¿Qué hace con los desechos generados en el laboratorio?

- Los entrega con la basura común
- Los mantiene almacenados por separado y los entrega a un gestor autorizado

15. ¿Qué cantidad de desechos genera aproximadamente en el laboratorio?

- De 1 a 2 kg
- Más de 2 kg (especifique): _____

16. ¿Por qué motivo no ha realizado la aplicación de un sistema de gestión de desechos peligrosos?

- Falta de presupuesto
- Desconocimiento
- Falta de tiempo
- No le interesa

17. ¿Consideraría usted más sencilla la implementación de un sistema de gestión de desechos peligrosos, si existiera una guía práctica explicativa para el correcto manejo de desechos peligrosos en centros veterinarios?

- Si
- No
- Tal vez (especifique la razón): _____

ANEXO 2: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA NORMATIVA

Normativa Ambiental Inherente: Acuerdo Ministerial No. 161 - Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales						
No.	Referencia	Componente/ Actividad evaluada	Aspecto evaluado/Medida propuesta	Cantidad de clínicas veterinarias		
				Cumple	No Cumple	No Aplica
Generación						
1	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit c) y k)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Toda empresa debe obtener obligatoriamente el registro de generador y en caso de dos o más establecimientos, el registro será individual para cada uno de estos ante el MAE o la AAAR.		6	
2	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit b)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Toman medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales.		6	
3	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit d)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Almacena los desechos peligrosos y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnen los requisitos previstos en las normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo, verificando la compatibilidad de los mismos.		6	
4	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit e)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que realizarán el traslado de los mismos.		6	
5	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit f)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Realiza y caracteriza los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.	1	5	
6	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit g)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	Realiza la entrega de desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a las personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por el MAE o AAAR.	3	3	

7	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 181 lit i)	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	La empresa declara anualmente ante el MAE o AAAR la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales.		6	
8	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 184	Gestión de desechos peligrosos, especiales y sustancias químicas peligrosas	El generador reportará al MAE o AAAR, los accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales. El ocultamiento de esta información recibirá sanción prevista en la legislación ambiental aplicable.			6
Almacenamiento						
9	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 187	Almacenamiento de desechos	Los desechos peligrosos o especiales deben permanecer envasados y etiquetados, aplicando las normas técnicas pertinentes establecidas por el MAE, INEN u otras aplicables dentro del país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad e incompatibilidad.		6	
10	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 188	Almacenamiento de desechos	El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no puede superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales.	6		
Desechos peligrosos						
11	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit a)	Gestión de desechos peligrosos	El lugar de almacenamiento debe ser suficientemente amplio para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos, o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia.		6	

12	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit b)	Gestión de desechos peligrosos	El lugar de almacenamiento debe estar separado de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas y producto terminado.	2	4	
13	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit c)	Gestión de desechos peligrosos	No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas.	3		3
14	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit d)	Gestión de desechos peligrosos	El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso.		6	
15	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit f)	Gestión de desechos peligrosos	El lugar de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia.		6	
16	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit g)	Gestión de desechos peligrosos	Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o hayan sido impermeabilizados, que sean resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos. Las instalaciones deben contar con una cubierta.	6		
17	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit h)	Gestión de desechos peligrosos	Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos peligrosos, el sitio debe contar con cubetos para la contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.		3	3
18	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit i)	Gestión de desechos peligrosos	El lugar de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con la señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles.	1	5	

19	AM No. 161 - TULSMA Libro VI Título V Art 191 lit k)	Gestión de desechos peligrosos	Cuenta con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.	1	5	
Desechos especiales						
20	Acuerdo Nº 161, TULSMA, Libro VI Título V, Art. 193	Gestión de desechos especiales	Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por el MAE o el INEN y las normas internacionales aplicables en el país. La identificación será con marcas de tipo indeleble, legible, ubicada en sitio visible y de un material resistente a la intemperie.	1	5	
21	Acuerdo Nº 161, TULSMA, Libro VI Título V, Art. 194	Gestión de desechos especiales	Los desechos peligrosos y especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por el MAE o el INEN y las normas internacionales aplicables en el país.		6	
AGROCALIDAD: Instructivo para la emisión del permiso sanitario de funcionamiento a los centros que prestan servicios veterinarios así como centros de manejo de perros y gatos						
No.	Referencia	Componente/ Actividad evaluada	Aspecto evaluado/Medida propuesta	Cantidad de clínicas veterinarias		
				Cumple	No Cumple	No Aplica
22	Capítulo III, Art. 5, literal j	Gestión de desechos especiales	Contar con el procedimiento operativo estándar (POES) de eliminación de desechos médicos (productos biológicos contaminados con sangre, vacunas utilizadas, placas de frotis, objeto corto punzantes utilizados) y cadáveres.	6		
23	Capítulo IV, literal b) Consultorios veterinarios, d)	Gestión de desechos especiales	Deberá existir un área de eliminación de desechos comunes y hospitalarios, siguiendo las normas nacionales del MAE, salubridad e higiene. Cumplirán con las normas del Cuerpo de Bomberos para la prevención de incendios. El personal técnico estará compuesto por un médico veterinario registrado en el SENESCYT y un auxiliar de servicios.	1	5	

24	Capítulo III, Art. 5, literal j	Gestión de desechos especiales	Procedimiento operativo POES) de eliminación de desechos médicos (productos biológicos contaminados con sangre, vacunas utilizadas. Placas de frotis, objeto corlo punzantes utilizados) y cadáveres.	6		
AGROCALIDAD: Procedimiento para la obtención del permiso sanitario de funcionamiento para establecimientos de atención medico veterinaria y centros de manejo de perros y gatos						
No.	Referencia	Componente/ Actividad evaluada	Aspecto evaluado/Medida propuesta	Cantidad de clínicas veterinarias		
				Cumple	No Cumple	No Aplica
25	Requisitos establecidos según tipo de establecimiento.- Documentos requeridos por el sistema GUIA. Numeral 5 (atención médico veterinaria compleja y de especialidad), literal d.	Gestión de desechos especiales	Procedimiento Operativo estándar de eliminación de desechos médicos (productos biológicos contaminados con sangre, vacunas utilizadas, placas de frotis, objetos cortos punzantes); cadáveres; atención clínica; limpieza y desinfección de las diferentes áreas.	6		
26	Lista de verificación - Clínica veterinaria, instrumental y equipos, numeral 7	Gestión de desechos especiales	Basurero con tapa (desechos infecciosos y desechos comunes)		6	
27	Lista de verificación - Clínica veterinaria, áreas, numeral 10	Gestión de desechos especiales	Área de eliminación de desechos comunes y hospitalarios		6	
Normativa Ambiental Inherente: Norma Técnica Ecuatoriana NTE - INEN 2266:2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.						
No.	Referencia	Componente/ Actividad evaluada	Aspecto evaluado/Medida propuesta	Cantidad de Instalaciones		
				Cumple	No Cumple	No Aplica
28	NTE INEN 2266:2013 6.1.1.3	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	La empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso: carga/descarga, etiquetado, almacenamiento, manipulación, disposición de los residuos, descontaminación y limpieza.	1	5	

29	NTE INEN 2266:2013 6.1.5.1.c	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	Etiquetas para la identificación de embalajes / envases c) Las etiquetas deben estar escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles.	1	5	
30	NTE INEN 2266:2013 6.1.7.10, literal c numeral 2	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	Las áreas destinadas para almacenamiento están aisladas de fuentes de calor e ignición.	6		
31	NTE INEN 2266:2013 6.1.7.10, literal c numeral 3	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	El almacenamiento cuenta con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles.	1	5	
32	NTE INEN 2266:2013 6.1.7.10, literal c numeral 4	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	El acceso al sitio de almacenamiento es restringido y no es permitida la entrada de personas no autorizadas.	1	5	
33	NTE INEN 2266:2013 6.1.7.10, literal d numeral 3	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	Se dictan periódicamente cursos de adiestramiento al personal, en procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento.	1	5	
34	NTE INEN 2266:2013 6.1.7.10, literal d numeral 7	Gestión de desechos peligrosos - Seguridad Industrial	Posee los equipos adecuados para la descontaminación de acuerdo al nivel de riesgo.		6	

**ANEXO 3: GUIA METODOLOGIA PARA LA GESTION DE DESECHOS
VETERINARIOS**

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS VETERINARIOS

PROPÓSITO

El propósito de este documento es proveer una guía para el correcto manejo y disposición de los desechos peligrosos procedentes de actividades veterinarias, basada ante lo estipulado en la ley.

APLICABILIDAD

Cualquier actividad empresarial que genere desechos infecciosos es considerada como un generador de desechos peligrosos y está sujeto al Acuerdo Ministerial 026, que establece la obligatoriedad de obtener un registro único como generador de los mismos. Esta guía debe ser leída principalmente por todo tipo de establecimientos relacionados a la actividad veterinaria, ya sean pequeños o grandes generadores de desechos.

DENIFINICIONES

Desechos peligrosos: Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan algún compuesto con características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, o tóxicas, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente.

Desechos peligrosos generados por prácticas veterinarias:

- Tejidos, fluidos, órganos, partes del cuerpo y cualesquiera otros desechos patológicos de animales que murieron debido a una zoonosis o agente infeccioso. También conocidos como desechos anátomo-patológicos.
- Muestras de sangre de animales y raspados cutáneos.
- Jeringas, agujas, hojas de bisturí o cualquier otro objeto corto punzante que haya sido utilizado en el diagnóstico o tratamiento de los animales.
- Materiales que podrían contener patógenos, como mascarillas, gasas, hisopos, vendajes, excrementos, cultivos, cepas de agentes infecciosos, o desechos de recintos de aislamiento (en el caso que el animal haya sido diagnosticado con una enfermedad zoonótica).
- Productos farmacéuticos, como medicamentos caducados, no utilizados o contaminados; vacunas y sueros.



REGLAMENTACION APLICABLE

- Resolución DAJ-2014389-0201-0302.
- Acuerdo Ministerial 026.
- Acuerdo Ministerial 142.
- Norma INEN NTE 2266-2013

EL PROCESO DE CUMPLIMIENTO

1. Identificación de los desechos:

- La ley requiere que se evalúen los residuos generados para conocer si son de carácter peligroso, o comunes. La caracterización de los desechos se puede realizar a través del Acuerdo Ministerial 142, que contiene los listados nacionales de sustancias y desechos considerados peligrosos o especiales.



- El objetivo es poder segregar efectivamente los desechos que se generen de acuerdo a su tipo, y esto, se debe de realizar desde la fuente.
- La identificación de los desechos se la realizará siempre dentro de las instalaciones.

TIPS PARA LA EVALUACIÓN DE DESESHOS:

Para evaluar la peligrosidad de sus desechos responda las siguientes preguntas:

- ¿El material proviene de un animal que tuvo alguna enfermedad causada por un microorganismo, como para que el material pudiera estar contaminado con dicho microorganismo?
- ¿Existe algún otro riesgo potencial que pueda contener este material?

Si la respuesta es "Si" para cualquiera de las dos preguntas, entonces puede considerar su desecho como peligroso.

2. Registro de los desechos:

- Cada establecimiento deberá llevar un registro de cuantificación propio de desechos generados según el tipo; al final de la presente guía se adjunta un modelo de registro.
- Para la cuantificación de los desechos se contará con una balanza manual o electrónica.
- El registro debe llevarse mensualmente como mínimo.
- El área de pesaje se encontrará alejada de salas de espera, o áreas de atención clínica.



3. Almacenamiento y etiquetado:

- Los desechos generados deben permanecer almacenados y etiquetados, según lo señalado en la reglamentación aplicable.
- Debe definirse un sitio específico para el almacenamiento de los desechos generados. Principalmente, este sitio debe estar contar con ventilación natural o artificial, un perímetro adecuado, y debe estar separado de las áreas de curación, consultorios, y áreas a las que una persona no autorizada pueda ingresar fácilmente.
- Se deben de elaborar etiquetas para cada uno de los diferentes contenedores de desechos peligrosos dispuestos en el área de almacenamiento de desechos en base a la norma técnica INEN 2266-2013, las cuales deberán ser colocadas en un sitio visible y con letras grandes.

RESIDUOS PELIGROSOS
SI LO ENCUENTRA, AVISE A LA AUTORIDAD DE SEGURIDAD PÚBLICA MÁS CERCANA, O SEMARNAT

NOMBRE DEL RESIDUO: _____
FECHA INICIAL DE ALMACENAMIENTO: / /
CLAVE CRETIS / DESCRIPCIÓN: _____

INFORMACIÓN DEL GENERADOR:
NOMBRE: _____
DIRECCIÓN: _____
CIUDAD: _____ ESTADO: _____ CP: _____
TELÉFONO: _____

NUMERO DE IDENTIFICACION DE SEMARNAT: _____ NUMERO DEL MANIFIESTO DE ENVIO: _____

**RESIDUOS PELIGROSOS
MANEJESE CON CUIDADO**
NUESTRAS REGLAMENTACIONES EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS PROHIBEN EL MANEJO INAPROPIADO DE RESIDUOS

- El almacenamiento de los desechos sólidos peligrosos, no debe de superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales.

4. Medidas de seguridad:

- El área de almacenamiento debe contar con la señalización correspondiente según lo establecido en la ley.
- Para la manipulación de los recipientes (incluyendo la actividad de cuantificación y pesaje) la persona encargada deberá utilizar como mínimo: guantes (de hule o neopreno) y mascarilla básica.



- Todo recipiente, sea éste plástico o de otro material, deberá tener una tapa.
- Se recomienda dictar periódicamente (mínima una vez cada tres meses) charlas al personal que traten la temática del manejo de desechos sólidos peligrosos y sus potenciales riesgos a la salud y ambiente.

- Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad e incompatibilidad.
- La instalación deberá contar con un área lo suficientemente amplia para almacenar y manipular en forma segura los desechos generados.
- El retiro de los desechos peligrosos deberá de ser realizado únicamente por un gestor autorizado para dicho fin, que cuente con licencia ambiental para el retiro, transporte, y disposición final de los mismos.

5. **Transportación, manejo y disposición:**

- Se deberá realizar la contratación de un gestor autorizado con licencia ambiental vigente. Existe un listado de gestores autorizados para la recolección y tratamiento de desechos peligrosos, el cual se encuentra disponible en la página web del Ministerio del Ambiente:
<http://www.ambiente.gob.ec>.
- Para poder acceder a dicho listado se debe ingresar al sitio web y ubicarse en la pestaña “Programas y Servicios”, en la cual se desplegará un listado del lado izquierdo de la pantalla con distintos temas. Dentro de ese listado deberá localizar el título: “Proyectos Emblemáticos” para finalmente seleccionar

- dentro de dicho contenido el link con el nombre de: “Sistema de gestión de desechos peligrosos y especiales”. O puede dirigirse directamente a la siguiente dirección en caso de contar con la versión digital de esta guía:

http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/BD_GESTORES_-23-06-15.pdf

- La transportación y disposición final de los desechos, es una actividad que deberá ser *contratada*, ya que corresponde a una gestión externa, realizada fuera de la clínica veterinaria.



- Se le debe de dar prioridad de disposición final a los desechos como: tejidos, fluidos, órganos, o partes del cuerpo, ya que éstos entrarán en fase de descomposición inmediatamente.
- Es importante conservar los registros de entrega de desechos, tratamiento, y/o certificados de destrucción de los mismos, de los gestores autorizados.
- Entre las medidas de tratamiento interno de desechos, se considera primordialmente la utilización de autoclaves, con el fin de desinfectar objetos contaminados.

6. Registro de generador y tasas administrativas

- Todo establecimiento que preste los servicios de cuidado, tratamiento y curación animal, cuente o no cuente con laboratorio, deberá de gestionar el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.
- Para la elaboración del mismo se deben de llenar los formularios, situados en el Acuerdo Ministerial 026, Anexo A, en base a la información requerida (fotográfica y documental). Se debe enfocar únicamente en los desechos peligrosos o especiales, la gestión de los mismos, documentos de respaldo, y áreas de almacenamiento.
- Una vez que se tenga listo el documento de formularios, se adjuntará el Uso de suelo del establecimiento, la Licencia Ambiental (en caso de que aplique) y las etiquetas de los desechos identificados.
- Para la obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos, se deberá de cancelar el valor de \$180, en la cuenta bancaria del Ministerio del Ambiente (información situada en el Acuerdo Ministerial 026).
- Una vez obtenido el registro como generador de desechos peligrosos se deberá de realizar la “Declaración anual de desechos”, lo cual es un compromiso que se

adquiere ante el Ministerio del Ambiente, una vez que este obtiene el registro, con una frecuencia Anual.

RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de aplicación de la presente guía deberá ser del médico veterinario de cabecera o propietario de la clínica veterinaria. Esto no exonera de responsabilidad al resto de integrantes de la unidad.

Anexo 1: Modelo de Registro de cuantificación de desechos peligrosos

Mes	Corto-punzantes (U)*	Anátomo-patológicos (lb)	Desechos de laboratorio (Kg)	Otros (especificar)
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Total				

*Medidas: Unidades (U), libras (lb), kilogramos (kg)