

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO**
Hacemos gente de talento!



DESARROLLO AMBIENTAL
TECNOLOGÍA SUPERIOR

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO AMBIENTAL

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE DESARROLLO
AMBIENTAL

AUTOR:

Castillo Ochoa Jorge Luis

Hurtado Jara Melani Guadalupe

DIRECTORA:

Ing. Zoila Fabiola Martínez Gonzaga

Loja, Septiembre 2021

Certificación

Ing.
Fabiola Martínez G.
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado **“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021”** el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano; por consiguiente, autorizó su presentación ante el tribunal respectivo.

Loja, Septiembre del 2021.

Firma:
Ing. Fabiola Martínez Gonzaga

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación con mucho cariño a Dios, que me ha bendecido cada día con sabiduría a mis padres, los cuales me han apoyado y me incentivaron en cada paso de mi formación académica.

Castillo Ochoa Jorge Luis

Dedico este logro a mis padres Nelson Hurtado y Guadalupe Jara, que han sido mi apoyo incondicional en este proceso de crecimiento no solo personal también en lo profesional, por siempre impulsarme en conseguir todo lo que me proponga, a mi familia que son la base que me sostiene con su amor incondicional, mis hermanos Martin Hurtado y Jessica Hurtado, a mi querida hija Camila Hurtado y especialmente a Dios, el que me ilumina con su sabiduría y me da fuerzas para cumplir mis metas.

Hurtado Jara Melani Guadalupe

Agradecimiento

Agradecemos primeramente a nuestros padres por el apoyo incondicional que nos han dado en este proceso de formación académica, y personal, por los valores brindados, gracias a estos hemos podido lograr un triunfo más en nuestra vida, al igual a la Ing. Fabiola Martínez, tutora de titulación, por su guía, comprensión, paciencia, entrega y valiosos consejos a lo largo de proceso de investigación, a nuestra familia que han sido un apoyo incondicional, y por último agradecemos a Dios, por darnos fuerza de voluntad, para culminar esta etapa de nuestras vidas.

Castillo Ochoa Jorge Luis

Hurtado Jara Melani Guadalupe

Acta de cesión de derecho de proyecto de investigación de fin de carrera

Conste por el presente documento la cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA. - La Ing. Fabiola Martínez Gonzaga, por sus propios derechos en calidad de Directora del proyecto de investigación de fin de carrera; Jorge Luis Ochoa Castillo y Melani Guadalupe Hurtado Jara mayores de edad, por sus propios derechos de calidad de autores del proyecto de investigación de fin de carrera, emite la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA: Declaratoria de autoría y política institucional.

Uno. –Melani Guadalupe Hurtado Jara y Jorge Luis Castillo Ochoa realizaron la investigación **“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021”**, para obtener el título de Tecnólogo en Desarrollo Ambiental, en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja, bajo la dirección de la Ing. Fabiola Martínez Gonzaga.

DOS. - Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

TERCERA. - Los comparecientes Ing. Fabiola Martínez Gonzaga, en calidad de Directora del Proyecto de investigación de fin de carrera y, Anderson David Romero Castillo, como autor, por el medio del presente instrumento, tiene a bien ceder en forma gratuita sus derechos en proyecto de investigación de fin de carrera **“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021”**

A favor del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA. - Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de septiembre 2021.

Ing. Fabiola Martínez Gonzaga
DIRECTORA
1104334493

Sr. Melani Guadalupe Hurtado Jara
AUTOR
1105665804

Sr. Jorge Luis Ochoa Castillo
AUTOR
1105733982

Declaración Juramentada

Loja, septiembre del 2021

Nombres: Melani Guadalupe

Apellidos: Hurtado Jara

Cédula de Identidad: 1105665804

Carrera: Desarrollo Ambiental.

Semestre de ejecución del proceso de titulación: abril – septiembre 2021

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021”

En calidad de estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para el INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Melani Guadalupe Hurtado Jara
Cd. N°1105665804

Loja, septiembre del 2021

Nombres: Jorge Luis

Apellidos: Ochoa Castillo

Cédula de Identidad: 1105733982

Carrera: Desarrollo Ambiental.

Semestre de ejecución del proceso de titulación: abril- septiembre 2021

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021”

En calidad de estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para el INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Jorge Luis Ochoa Castillo
Cd. N° 1105733982

Índice de contenidos

Certificación	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Acta de cesión de derecho de proyecto de investigación de fin de carrera.....	V
Declaración Juramentada.....	VII
Índice de contenidos	XI
Índice de figuras	XV
Índice de tablas	XVII
1. Resumen	1
2. Abstract.....	2
3. Planteamiento de la problemática	3
4. Tema	5
5. Justificación	6
6. Objetivos	8
6.1. Objetivo General.....	8
6.2. Objetivos Específicos	8
7. Marco Teórico	9
7.1. Marco Institucional.....	9
7.1.1 Reseña histórica.....	9
7.1.2 Misión, visión y valores.....	9
7.1.3 Servicios y productos	10
7.2 Marco Conceptual.....	10
7.2.2 Veterinaria	10
7.2.3 Residuos.....	10
7.2.4 Residuos Peligrosos	11

7.2.5 Residuos No Peligrosos	11
7.2.6 Residuos Biosanitarios	12
7.2.7 Residuos Cortopunzantes	12
7.2.8 Residuos Químicos	13
7.2.9 Gestión de Residuos	13
7.2.10 Bioseguridad	14
7.2.11 Normas Sanitarias	15
7.2.12 Contaminación Ambiental.....	15
7.2.13 Contaminación del Suelo	15
7.2.14 Contaminación del Aire	16
7.2.15 Contaminación del Agua	17
7.2.16 Recursos Naturales.....	17
7.2.17 Educación Ambiental.....	18
7.2.18 Efecto Invernadero.....	18
7.2.19 Enfermedades Caninas y Felinas	19
7.2.20 Impacto Ambiental.....	20
8. Métodos de Investigación	21
8.1 Métodos.....	21
8.1.1 Método Fenomenológico	21
8.1.2 Método Hermenéutico.....	21
8.1.3 Método Práctico Proyectual	21
8.2 Técnicas de Investigación	22
8.2.1 Entrevista	22
8.2.2 Checklist.....	22
8.2.3 Información Secundaria	22
9. Fases Metodológicas	23
9.1 Fase I: Preliminar	23

9.1.1 Área de estudio	23
9.1.2 Diagnostico	23
9.1.3 Checklist.....	23
9.1.4 Identificación	24
9.2 Fase II: Técnicas de manejo de residuos sólidos peligrosos.....	24
9.2.1 Pirámide de Kelsen	24
9.3 Fase III: Pasos para la gestión de residuos a través de una guía de buenas prácticas ambientales	25
9.3.1 Esquema de procesos	25
9.4 Fase IV: La Socialización	26
10. Resultados	28
10.1 Área de estudio.....	28
10.2 Diagnóstico Inicial.....	28
10.3 Checklist	29
10.4 Identificación.....	30
10.4.1 Puntos de productos y medicación restringida	30
10.4.2 Área de peluquería donde se genera residuos caninos.....	31
10.4.3 Punto de limpieza con sus respectivos instrumentos.....	31
10.4.4 Área de almacenamiento de medicina y vacunas	32
10.4.5 Cuadro de consumo por kg al mes	32
10.2 Pirámide de Kelsen	33
10.2.1 Constitución y derechos humanos	34
10.2. Leyes dictadas por el legislativo.....	34
11. Propuesta de acción	37
11.1. Clasificación de los residuos peligroso y no peligrosos	39
11.2 Almacenamiento temporal	39
11.3 Días de limpieza.....	41

11.4 Socialización.....	42
12. Conclusiones.....	43
13. Recomendaciones.....	44
14. Referencias bibliográficas.....	45
15. Anexos.....	50
15.1 Anexo 1 Aprobación del anteproyecto.....	50
15.2 Anexo 2 Certificado de autorización.....	51
15.3 Presupuesto.....	52
15.3.1 Presupuesto.....	52
15.4.2 Presupuesto para identificación de normativas.....	52
15.4.3 Presupuesto final.....	53
15.4 Cronograma.....	54
15.5 Anexo 3 Checklist.....	56
15.6 Anexo 4 Constancia de cumplimiento.....	55
15.7 Anexo Certificado de Abstract.....	56

Índice de figuras

Figura 1. Elemento grafico que identifica la veterinaria	9
Figura 2. Estructura organizativa de la veterinaria Animal Center	10
Figura 3. Se puede observar la contaminación por residuos	10
Figura 4. Colores de recipientes para la separación de basura.	11
Figura 5. Color de recipiente y etiqueta	12
Figura 6. Contenido del recipiente con su color y señalética	12
Figura 7. Definición de la palabra químico y su recipiente con su señalética	13
Figura 8. Proceso de gestión	14
Figura 9. Niveles de Bioseguridad	14
Figura 10. Tipos de contaminantes	15
Figura 11. Se muestran las principales fuentes de contaminación atmosférica, y algunos contaminantes primarios y secundarios.	16
Figura 12. Parámetros del agua que pueden ser alterados por un contaminante ..	17
Figura 13. Educación Ambiental.....	18
Figura 14. Efecto Invernadero.....	18
Figura 15. Imagen de un canino	19
Figura 16. Impacto Ambiental.....	20
Figura 17. Checklist de diagnóstico de desechos infecciosos.	23
Figura 18. Pirámide de Kelsen	25
Figura 19. Guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos.....	25
Figura 20. Diagrama de Socialización	27
Figura 21. Coordenadas y calles donde está ubicada la veterinaria	28
Figura 22. Entrevista	28
Figura 23. Checklist.....	29
Figura 24. Área de productos de consumo, vencidos y restringidos.....	30
Figura 25. Peluquería canina y felina	31
Figura 26. Área de limpieza e instrumentos para la utilización de peluquería	31
Figura 27. Almacenamiento de productos y vacunas	32
Figura 28. Figura de valores de consumo de kg al mes	33

Figura 29. Pirámide de Kelsen	33
Figura 30. Recipientes con su respectiva funda de color	39
Figura 31. Almacenamiento temporal de inyecciones, medicamentos.....	40
Figura 32. Almacenamiento de material quirúrgico y estético.....	40
Figura 33. Almacenamiento de productos.....	40
Figura 34. Botella con jeringas	41
Figura 35. Socialización de la guía de buenas prácticas ambientales	42
Figura 36. Aprobación del anteproyecto	50
Figura 37. Solicitud al propietario de la veterinaria Animal Center.....	51
Figura 38. Checklist realizado al propietario de la veterinaria Animal Center	56
Figura 39. Constancia de cumplimiento por el propietario de la veterinaria.....	55

Índice de tablas

Tabla 1. Consumo semanal de los respectivos residuos utilizados en la veterinaria.	32
Tabla 2. Presupuesto para el cumplimiento de la primera fase del proyecto	52
Tabla 3. Presupuesto para el cumplimiento de la segunda fase del proyecto	52
Tabla 4. Presupuesto para el cumplimiento de la tercera fase del proyecto	52
Tabla 5. Presupuesto para el cumplimiento de la cuarta fase del proyecto	53
Tabla 6. Presupuesto para el cumplimiento de la quinta fase del proyecto	53

1. Resumen

La problemática a nivel mundial, nacional y local, del mal manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos generados por las veterinarias, como biosanitarios, cortopunzantes, ordinarios, están contaminando el aire, agua y suelo, ecosistemas, deteriorando poco a poco el medio ambiente, es decir que las veterinarias deberían tener en cuenta una guía para la adecuada clasificación y manejo de los desechos.

El objetivo de la presente investigación se basa en “Elaborar una guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de lineamientos legislativos para su correcta gestión en la veterinaria “Animal Center”, de la ciudad y provincia de Loja durante el año 2021”. Por ende si la veterinaria contiene una guía de buenas prácticas ambientales, para el adecuado manejo de residuos disminuirá la contaminación ambiental generada por la veterinaria, para llevar acabo utilizamos, el método fenomenológico el cual nos permitió recopilar información necesaria para la investigación de la problemática, el siguiente fue el hermenéutico este método nos ayudó hacer una adecuada metodología para llevar acabo sobre el lugar de estudio, y por último el práctico proyectual, el cual nos dio a conocer los problemas de la veterinaria por área de trabajo, y con la utilización de las leyes legislativas, como la Constitución del Ecuador, Código Orgánico del Ambiente, Acuerdos Ministeriales y TULSMA, las técnicas necesarias fueron las siguientes, la entrevista que se le hizo al propietario de la veterinaria Animal Center, con preguntas dicotómicas que se acotaron en el checklist de residuos, y la información secundaria que se utilizó para verificar la investigación.

Los resultados que logramos fue la elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para el manejo adecuado de los residuos peligrosos y no peligrosos para la veterinaria Animal Center, con la clasificación adecuada, por área de trabajo como recepción, estética, y cirugía implementando señalética, recipientes con su respectiva funda de color una roja y otra negra.

Para concluir la presente investigación, la veterinaria Animal Center produce un promedio de 27kg semanal de residuos, el cual la guía de buenas prácticas le ayudará a una adecuada clasificación para la disminución de la contaminación ambiental. Le recomendamos al propietario de la veterinaria, utilizar y poner en práctica la guía entregada, para dar capacitaciones a sus trabajadores y contribuir al medio ambiente.

2. Abstract

The global, national and local problem of the mismanagement of hazardous and non-hazardous waste generated by veterinarians, such as bio sanitary, sharps, ordinary are polluting the air, water and soil, ecosystems, gradually deteriorating the environment in other words, veterinarians should take into account a guide for the proper classification and handling of waste.

The objective of the present investigation is based on "To elaborate a guide of good environmental practices for the management of hazardous and non-hazardous solid waste through legislative guidelines for its correct management in the "veterinary Animal Center ", of the city and province of Loja during the year 2021. Therefore, if the veterinarian contains a guide to good environmental practices, for the proper management of waste, the environmental contamination generated by the veterinary medicine will decrease, to carry out we use the phenomenological method which allowed us to collect the necessary information for the investigation of the problem, The next was hermeneutic, this method helped us make an adequate methodology to carry out the study place, and finally, the practical project, which introduced us to the problems of veterinary medicine by work area, and with the use of legislative laws, such as the Constitution of Ecuador, Organic Code of the Environment, Ministerial Agreements and TULSMA, the necessary techniques were the following, the interview that was made to the owner of the Veterinary Animal Center, with dichotomous questions that were added in the checklist waste, and the secondary information that was used to verify the research.

The results achieved were the development of a guide to good environmental practices for the proper management of hazardous and non-hazardous waste for the Veterinary Animal Center, with the appropriate classification, by work areas such as reception, aesthetics, and surgery implementing signage, Containers with their respective colored covers, black and red.

To conclude the present investigation, the Veterinary Animal Center produces an average of 27kg per week of waste, which the good practice guide will help to classify and reduce environmental pollution. We recommend the veterinary owner to use and put into practice the guide provided, to train their workers and contribute to the environment.

3. Planteamiento de la problemática

Según Valero, (2015) señala que “en algunos países latinoamericanos como en Colombia durante el año 2017 el 92%, presentaron problemas sanitarios debido a la mezcla de los residuos biosanitarios con residuos de envases de medicamentos, partes de animales, residuos cortopunzantes de tipo infeccioso, metales pesados, bolsas de suero con los residuos biosanitarios y comunes”.

En Sudamérica de acuerdo a datos registrados por Valencia, (2013) señala que “en la mayoría de las veterinarias no tienen un manejo o una guía, adecuada para los residuos, los contenedores no contienen identificaciones de advertencia de residuos peligrosos”.

La medicina veterinaria representa una actividad que puede presentar riesgos García y Robledo, (2014) asegura que “las personas encargadas de la medicina veterinaria carecen de información sobre el manejo de residuos peligrosos, y les genera gran dificultad, causando impactos ambientales”.

Tradicionalmente la medicina veterinaria ha trabajado en el control de la protección sanitaria Cifuentes, (1992) menciona que “en el mundo existen un gran incremento de animales de compañía, especialmente de perros y gatos, la difusión de enfermedades parasitarias, virales y bacterianas, a través de estas especies, los servicios que ofrecen los veterinarios deben de seguir las normas sanitarias, que garanticen la no propagación de estas enfermedades”.

Los veterinarios están muy desligados de la normativa así lo asegura Rojas y Uribe, (2012) señalando que “ el desconocimiento puede causar fallas graves, por lo que generan residuos peligrosos para la salud pública, tienen tanta responsabilidad como la medicina humana, por lo tanto debe de ser tratados como una profesión independiente en sus formas y régimen legales, ya que esto permitirá una responsabilidad social, ambiental por parte de los veterinarios, por eso es importante realizar un plan de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, y principalmente lograr una concientización al manejo adecuado”.

Autores como Sánchez, (2017) menciona “la importancia de prevenir y reducir riesgos, que implica la aplicación de algunas técnicas de trabajo y el uso de equipos

especiales. Además, pretende despertar el interés por abordar con seriedad el tema de la seguridad y el bienestar laboral de la medicina veterinaria”.

Las actividades que generan una gran cantidad diaria de desechos como jeringuillas, algodón, gasas, pelos, etcétera, los cuales deben ser gestionados bajo la normativa según lo establecido dentro de la bioseguridad veterinaria con el fin de minimizar el impacto ambiental de los desechos generados. El inadecuado manejo de desecho sólidos ocasiona una serie de impactos negativos, como contaminación de cuerpos de agua, contaminación de suelos, alteraciones en la calidad del aire y proliferación de plagas y enfermedades. (Noroña y Moreno, 2013)

Dentro de la práctica diaria del médico veterinario se ejecutan actividades que comprometen la salud del mismo, entre ellas se encuentran la asistencia técnica, laboratorio clínico y microbiología, manipulación de productos pecuarios, cirugía, consulta clínica, producción de biológicos entre otras. Entre estas actividades se resalta la importancia de la clínica veterinaria en pequeños animales debido a que existe un contacto estrecho con las mascotas, fluidos corporales, y agentes biológicos generando un continuo riesgo. (Prieto , 2009)

En la clínica veterinaria Animal Center no cuenta con una guía de manejo de residuos sólidos por lo que es importante la implementación de este sistema para evitar las enfermedades por la utilización de jeringuillas, algodón, gasas, pelos, y desechos de animales es por ello que se plantea el tema de titulación denominado **ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021**

4. Tema

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS DE LA VETERINARIA “ANIMAL CENTER”, DE LA CIUDAD Y PROVINCIA DE LOJA DURANTE EL AÑO 2021

5. Justificación

El presente estudio de investigación tiene como objetivo, dar cumplimiento a uno de los reglamentos académicos establecidos por la nueva ley de educación superior previa a la obtención de titulación de la Tecnología Superior en Desarrollo Ambiental del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano. También de esta manera aportando con los conocimientos adquiridos durante estos años de formación y ejercerlos como futuros profesionales.

Desde el ámbito profesional como futuros tecnólogos, lograremos demostrar los conocimientos adquiridos, poniendo en práctica una guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, a través de un análisis para la veterinaria Animal Center, beneficiando a la disminución de la contaminación ambiental.

Los seres humanos y animales, pueden verse afectados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos peligrosos, especialmente si estos son desechados sin la aplicación de los protocolos y medidas de bioseguridad. Es por esto que con la presente investigación propone una guía de plan de manejo de residuos sólidos, aportando con una solución a las veterinarias que no cuentan con uno, esta guía de plan de manejo incluye todas las áreas, basadas en la generación de residuos, clasificación, separación, almacenamiento y recolección.

Las actividades de las clínicas veterinarias tienen un gran efecto sobre el medio ambiente, por lo cual la presente investigación es de mucho interés para la Tecnología Superior en Desarrollo Ambiental, ya que pretende dar a conocer sobre la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos de consultorios, clínicas y laboratorios veterinarios donde implica puntos relevantes como procesos asociados con el manejo correcto de los residuos.

De igual forma, la verificación de prácticas establecidas que cumplan todos los requisitos exigidos por la ley, la producción más limpia que posibilite reducir los residuos hechos en el proceso beneficioso, entre otros motivos, van a permitir hacer un diseño eficiente y responsable con el medio ambiente. Adicionalmente, se necesita estandarizar estos procesos para mejorar la eficiencia de la organización y garantizar el bienestar social y ambiental.

El manejo de residuos de la veterinaria se rigen por principios de bioseguridad las cuales ayudan a minimizar la basura y tener más precaución y prevención, al igual establece pautas para mejorar condiciones que presenten riesgos hacia la comunidad, y al medio ambiente.

Los residuos consituyen una fuente de contaminación de recursos naturales y un factor de riesgo para la salud humana y animal, ya que los residuos generados por la clinica veterinaria son de caracter infeccioso, inflamable, y reactivo, por la utilización de áreas como el consultorio, hospitalización, peluqueria, entre otros.

Los problemas medioambientales que causan una mala gestión de residuos son la contaminación del agua, es decir los residuos emiten gases tóxicos, que causan la lluvia acidad, efecto invernadero, entre otros. También contaminan el suelo y aire, al igual aportan a la desaparición de los recursos naturales, ecosistemas y habitas naturales.

Como podemos conocer no solo está afectando al medio ambiente sino también a en lo cultural y a la sociedad, ya que está afectando en la salud generando enfermedades, al igual en lo paisajístico causando disminución turística hacia las ciudades, los paisajes naturales están siendo afectados, por lo que cada día la población aumenta y genera más residuos y más consumo.

Económicamente viene afectar a la sociedad por la disminución de los recursos naturales los cuales generan trabajo, y beneficios económicos al ser humano, esto se debe a la escasa información sobre la educación ambiental, desarrollo sostenible, y un desinterés en la clasificación adecuada de los residuos.

Como emprendimiento se podría utilizar la elaboración de guías de buenas prácticas ambientales para el manejo de gestión de residuos sólidos peligroso y no peligrosos, para las veterinarias de la ciudad de Loja, las cuales contribuirán a una disminución de la acumulación de desechos y una clasificación adecuada. De esta manera también se evitará accidentes laborarles, de igual forma salvaguardar la integridad física de la persona que elaboran en la recolección de residuos biopeligrosos.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

Elaborar una guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de lineamientos legislativos para su correcta gestión en la veterinaria “Animal Center”, de la ciudad y provincia de Loja durante el año 2021

6.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de información primaria a través de la aplicación de checklist, para identificar los puntos de generación de desechos peligrosos y no peligrosos por área de trabajo.
- Identificar las técnicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de la revisión de la normativa legal vigente para determinar los procedimientos de gestión.
- Proponer los pasos para la gestión de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de la implementación de una guía de buenas prácticas para garantizar el bienestar social y ambiental.
- Socializar la guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a la veterinaria “Animal Center” mediante una reunión informativa para dar a conocer la importancia y resultados del proyecto.

7. Marco Teórico

7.1. Marco Institucional

Figura 1

Elemento gráfico que identifica la veterinaria



Nota: Información obtenida por la veterinaria

7.1.1 Reseña histórica

La clínica veterinaria Animal Center empezó hace 14 años en la ciudad de Loja, en el barrio San Sebastián ubicado en las calles Av. Universitaria y Mercadillo fundada por el Doctor Roberto Ochoa egresado en la universidad Nacional de Loja en el año 2008, prestando servicios de consulta general, hospitalización, belleza canina, felina y guardería.

7.1.2 Misión, visión y valores

Misión:

Es ofrecer a los pacientes el mejor tratamiento médico altamente calificado para brindar bienestar, trato humano y calidad de atención, para así poder enfrentar la vocación que conlleva la responsabilidad y conocimientos profesionales. Y también es llegar a ser líder en el sector veterinario con un excelente servicio para mejorar la calidad de vida de sus pacientes

Visión:

La veterinaria Animal Center tiene la visión de realizar servicios de excelente calidad, en la medicina interna felina y canina, tratando de promocionar, transmitir valores humanos que permitan el bienestar a los animales.

Valores:

Excelencia, profesionalismo, confianza, y responsabilidad

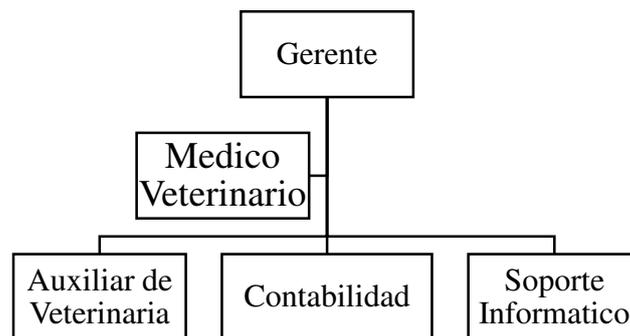
7.1.3 Servicios y productos

Los servicios que ofrece la veterinaria son: Emergencias, peluquería canina, cirugía, traumatología, cesáreas, cirugías estéticas, vacuna y desparasitación, profilaxis dentaria, inseminación artificial, hospitalización, alimentación.

Los productos que brinda son: Medicamentos veterinarios, accesorios para mascotas, variedad de alimentos para caninos y felinos.

Figura 2

Estructura organizativa de la veterinaria Animal Center



Nota: Información obtenida por la veterinaria Animal Center

7.2 Marco Conceptual

7.2.2 Veterinaria

Es la disciplina que ayuda a prevenir, diagnosticar, tratar y curar las enfermedades que afecta la salud de los animales, tanto domésticos como salvajes, quienes tienen una gran dificultad de demostrar si sienten algún dolor, esta es una de las razones principales de la creación de la medicina veterinaria además que los animales forman una gran importancia en la vida de los seres humanos. (Midia, 2018)

7.2.3 Residuos

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento que ha perdido su valor o su utilidad, ya que estos son causados por el consumo del ser humano en sus actividades diarias, industriales, comerciales. También pueden servir para un aprovechamiento o reutilización, ayudando a la economía y al medio ambiente.

Figura 3

Se puede observar la contaminación por residuos



Nota: El mayor contaminante del planeta. (Pon, 2019)

7.2.4 Residuos Peligrosos

Moreno (2011) menciona que “ todo desecho, ya sea de origen biológico, material médico infeccioso, residuo radiactivo, inflamables, etcétera. Constituye un gran peligro que puede causar daños a la salud humana, a los recursos naturales y al ambiente, por lo cual debe de ser tratado de una forma especial”

7.2.5 Residuos No Peligrosos

Redes (2019) señala que “ son todos los residuos que se generan, con materiales que no tienen ningún riesgo para la salud, de tal forma que no contamina al medio ambiente, se pueden presentar en estado sólido o semisólido, como el cartón, madera, vegetales, desechos alimenticios, etcétera”

Figura 4

Colores de recipientes para la separación de basura.



Nota: Distintivo de recipientes para residuos no peligrosos. (Ramos, 2021)

7.2.6 Residuos Biosanitarios

Autores como Mora y Berbeo (2010) mencionan que “son aquellos elementos utilizados en los procedimientos quirúrgicos, o los que tienen contacto con sangre o fluidos con los respectivos pacientes ya sea humano o animal, por ejemplo: gasas, vendajes, guantes, algodones, catéteres, sondas, bolsas para transfusiones sanguíneas, drenes”

Figura 5
Color de recipiente y etiqueta



Nota: Se puede identificar el tipo de etiqueta y el color del recipiente. (Mora y Berbeo, 2010)

7.2.7 Residuos Cortopunzantes

Ponce y Bonilla (2016) afirman que “los objetos cortopunzantes son instrumentos médicos tales como agujas, bisturís, placa de portaobjetos, entre otras herramientas que cortan o causan daño a la piel, por esto es importante manipular de forma cuidadosa, para evitar cortaduras o accidentes”

Figura 6
Contenido del recipiente con su color y señalética



Nota: Se observa el color del recipiente con su señalética. (Mora y Berbeo, 2010)

7.2.8 Residuos Químicos

Según Loayza (2007) señala que “son aquellos que comprenden sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables, producidos en laboratorios farmacéuticos y utilizados en veterinarias, causando un peligro para la salud humana y el medio ambiente, por lo cual deben de ser manejados en una forma adecuada”

La gestión integral de residuos químicos comprende aspectos organizativos, minimización, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reaprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos de una forma segura, sin causar impactos negativos al medio ambiente, respetando las normas legales nacionales y los convenios internacionales. (Loayza, 2007)

Existen tipos de tratamientos como:

- Reducir el volumen y mejorar las características físicas de los residuos para su posterior tratamiento específico o eliminación
- Eliminar el carácter de peligrosidad de los residuos mediante reacciones químicas o tratamientos biológicos.
- Separar compuestos químicos, de forma que se aislen los auténticamente peligrosos.

Figura 7

Definición de la palabra químico y su recipiente con su señalética



Nota: En la siguiente imagen se puede distinguir el recipiente y su señalética (Mora y Berbeo, 2010).

7.2.9 Gestión de Residuos

Son las actividades necesarias para el tratamiento de los desechos, desde su generación, hasta su eliminación o reaprovechamiento, esto incluye la recogida de los residuos, su transporte, la gestión de los que son especialmente peligrosos, el reciclaje de

los materiales aprovechables, de una forma que beneficia a la salud, economía, y ambiental. (Tchovanoglous et al, 1994) en (Rondón et al., 2016).

Figura 8
Proceso de gestión



Nota: Se observa el proceso de gestión de residuos. (Rea, 2017).

7.2.10 Bioseguridad

Combol (2013) menciona que “es un conjunto de normas y medidas preventivas hacia los riesgos laborales, teniendo en cuenta los agentes biológicos, físicos y químicos, asegurando que los procedimientos no perjudiquen a la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes, visitantes y el medio ambiente”

Figura 9
Niveles de Bioseguridad

<p><u>NIVEL DE BIOSEGURIDAD 1</u> Agentes que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en los seres humanos o animales</p>	<p><u>NIVEL DE BIOSEGURIDAD 2</u> Agentes patógenos que pueden producir enfermedades humanas o animales, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado en el laboratorio y la comunidad.</p>
<p><u>NIVEL DE BIOSEGURIDAD 3</u> Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o el animal. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces .</p>	<p><u>NIVEL DE BIOSEGURIDAD 4</u> Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o el animal y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro. Normalmente, no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.</p>

Nota: Se puede identificar los niveles de bioseguridad. (Combol, 2013)

7.2.11 Normas Sanitarias

El autor Rappard (2000) menciona que “son todas las leyes, reglamentos, prescripciones y procedimientos establecidos por los países para prevenir que no se introduzcan en sus territorios plagas o enfermedades que atenten contra el bienestar de la población. Estos reglamentos tienen que estar fundadas con principios científicos que solo se apliquen en las medidas necesarias para proteger la salud y la calidad de vida de las personas, animales y medio ambiente”

7.2.12 Contaminación Ambiental

Es la presencia de cualquier agente físico, químico o biológico, que pueden ser perjudiciales para la salud, seguridad, y bienestar de la población, también es producido por el aumento de la población humana y del incontrolable desarrollo industrial causando un desequilibrio ambiental. (Galarza et al., 2016)

Figura 10

Tipos de contaminantes



Nota: Se puede observar la definición de cada tipo de contaminantes (Galarza et al., 2016)

7.2.13 Contaminación del Suelo

Se denomina suelo contaminado todo aquel que contiene presencia de sustancias tóxicas, alterando las propiedades químicas, estas pueden ser líquidas, sólidos, o incluso gaseosas, algunos contaminantes suelen ser desechos industriales (basura) , lo cual pone en riesgo la salud humana y el medio ambiente (fauna y flora).

7.2.14 Contaminación del Aire

El autor Colomina (2005) señala que “es la generación de gases de la basura urbana en proceso de descomposición, las emisiones de los automóviles, los compuestos químicos de las fábricas, el polvo, el smog, etcétera. Estos contaminantes causan efectos nocivos para la salud como problemas en el sistema respiratorio y al medio ambiente contribuyendo a la deteriorización de la capa de ozono”

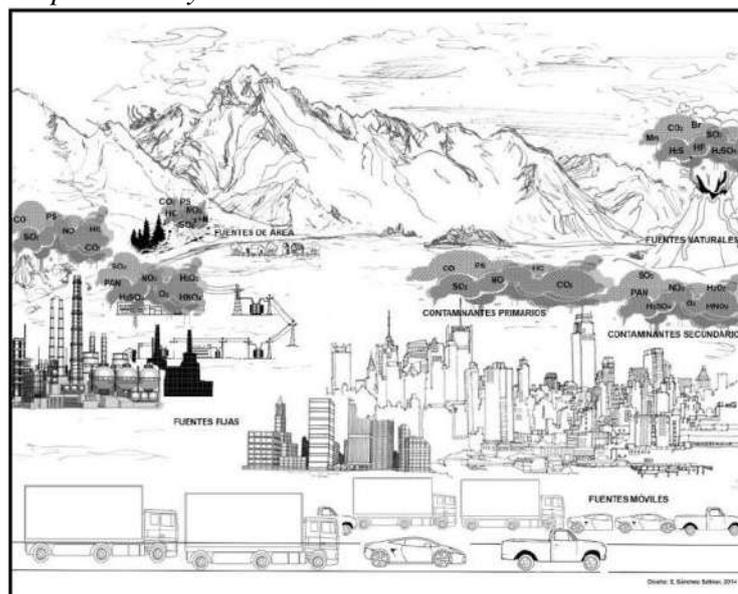
Actualmente es uno de los problemas ambientales más graves a nivel mundial, estos podemos encontrar en las sociedades en desarrollo socioeconómico. Cada año cientos de millones de personas sufren enfermedades respiratorias y otras asociadas con la contaminación del aire por no tener una protección sanitaria y control adecuada. (Placeres et al., 2006)

Entre las principales fuentes de contaminación son:

- Fuentes naturales: Polvo que contiene materias biológicas, esporas, polen y bacterias.
- Fuentes agrícolas: : Insecticidas y herbicidas empleados en la agricultura.
- Fuentes tecnológicas: Procesos industriales, consumo industrial y doméstico de combustibles fósiles, vehículos de motor.

Figura 11

Se muestran las principales fuentes de contaminación atmosférica, y algunos contaminantes primarios y secundarios.



Nota: Fuentes de contaminación del aire y principales contaminantes emitidos (Sanchez et al., 2014)

7.2.15 Contaminación del Agua

Dolores (2011) afirma que “este recurso es muy imprescindible para los seres vivos, sin embargo, en la actualidad nos enfrentamos con problemas ambientales, que pueden ser naturales o antropogénicas (industrias, ciudades), los contaminantes más frecuentes son los vertidos urbanos, agricultura y ganadería, los cuales alteran y deterioran la calidad del agua”

Es cualquier sustancia o compuesto cuya concentración impida sus beneficios, la introducción del hombre en el ambiente acuático (mares, ríos y lagos) causan efectos dañinos o tóxicos, causando la contaminación del agua. (Arrazcaeta, 2002)

Figura 12

Parámetros del agua que pueden ser alterados por un contaminante.

FÍSICAS:	QUÍMICAS	BIOLÓGICAS
Color Olor y sabor Conductividad Temperatura Materiales en suspensión Radiactividad Espumas	pH O ₂ disuelto (OD) DBO ₅ , DQO, COT Nitrógeno total Fósforo total Aniones: Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , S ²⁻ , CN ⁻ , F ⁻ Cationes: Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , NH ₄ ⁺ Metales pesados Compuestos orgánicos	Bacterias coliformes Virus Microorganismos Animales Plantas

Nota: Parámetros que pueden ser alterados por contaminantes. (Dolores, 2011)

7.2.16 Recursos Naturales

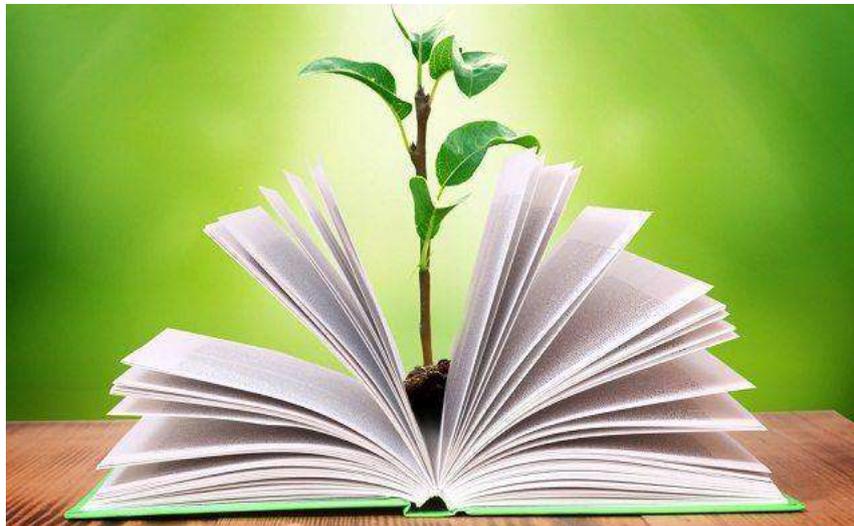
Mastrangelo (2009) afirma que “son recursos naturales producidos por los animales, vegetales, minerales, aire, temperatura, vientos, etcétera. Estos son utilizados para el bienestar y desarrollo para el ser humano para poder sobrevivir, por lo que se clasifican en renovables y no renovables creando un vínculo hombre-naturaleza-sociedad”

Los recursos naturales son todos los factores bióticos y abióticos de la naturaleza, el ser humano los utiliza para su bienestar y desarrollo, estos se clasifican en recursos renovables (son los que tienen capacidad para generarse), los no renovables (estos una vez que se utilizan se llegan agotar porque no se regeneran), y los inagotables (no se agotan por más que se los utilicen). (Escudero, 2014)

7.2.17 Educación Ambiental

Aporta a sensibilizar, concientizar y motivar a individuos, entidades, organizaciones y sociedad en general acerca de la necesidad de no solo cuidar al medio ambiente, también en vivir en armonía con él, impulsarlos a tener una conciencia ambiental, para ellos es importante hacerlo conocer en escuelas y universidades, ante la necesidad de mostrar como la humanidad ha modificado, dañado el medio ambiente para impulsar el cambio de actitudes en la tecnológico, lo sociocultural, lo político y lo económico espacios fundamentales de relación entre el hombre y el medio ambiente. (Sarango et al., 2016)

Figura 13
Educación Ambiental



Nota: La Educación Ambiental es el arma principal para combatir los problemas ambientales. (Pineda, s.f)

7.2.18 Efecto Invernadero

Se denomina al fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de una atmósfera planetaria, retienen partes de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar al igual la tierra como todo cuerpo caliente emite radiación esto es efecto invernadero natural, también tenemos el efecto invernadero producido por las actividades humanas como el dióxido de carbono, el óxido nitroso, el metano, algunos halocarbonos, son buenos absorbentes de la radiación, estos producen el calentamiento global y cambio climático. (Benavides y León, 2007)

Figura 14
Efecto Invernadero



Nota: Procesos del efecto invernadero (Vitrubio, 2020)

7.2.19 Enfermedades Caninas y Felinas

Entre las enfermedades más comunes son: filariosis Canina o gusano del corazón, esta enfermedad parasitaria se origina con el piquete de un mosquito hembra en los caninos, también tenemos el moquillo, es muy grave ya que puede causar la muerte es muy contagiosa y común en los cachorros, otro es la parvovirus, este problema se presenta comúnmente en los perros y afecta el tracto gastrointestinal e incluso puede llegar a causar algunas lesiones en el músculo cardiaco. Es por esto es importante tener un manejo adecuado de los residuos sólidos para evitar enfermedades. (Castillo, 2021)

Figura 15

Imagen de un canino



Nota: Importancia de las enfermedades caninas (Castillo, 2021)

7.2 20 Impacto Ambiental

Es el efecto que produce la acción humana en la realización de proyectos o actividades en un área determinada sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos provocando alteraciones desfavorables en los ecosistemas, pérdida de biodiversidad, esto produce la degradación o pérdida de los servicios ambientales, igual puede ser natural. (Gutierrez y Sanchez, 2009)

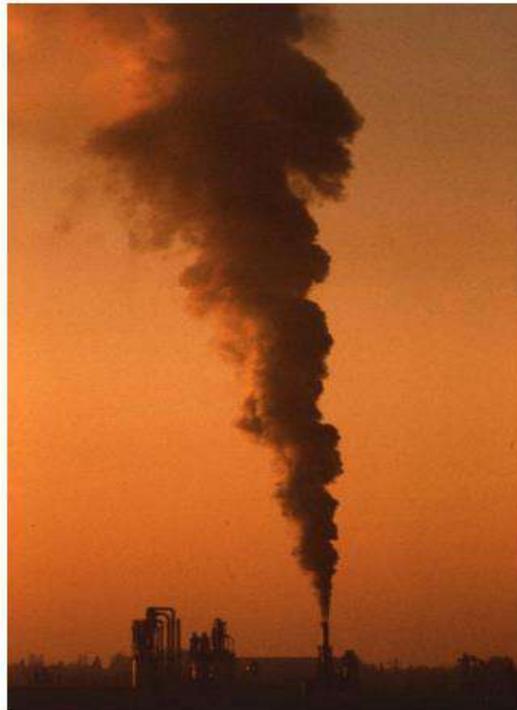
Es el resultado de una actividad humana que genera un efecto sobre el medio ambiente que supone una ruptura del equilibrio ambiental, este también es importante medir, planificar y minimizar. (Silván, s.f)

Algunos de los impactos ambientales más frecuentes son:

- Contaminación del aire
- Contaminación de las aguas (mares, ríos, aguas subterráneas)
- Contaminación del suelo
- Generación de residuos
- Contaminación acústica
- Empobrecimiento de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad

Figura 16

Impacto Ambiental



Nota: Se identifica contaminación del aire (Gutierrez y Sanchez, 2009)

8. Métodos de Investigación

Es el conjunto de reglas y normas para el estudio y solución de problemas. A continuación, se detalla los siguientes métodos de investigación que se utilizan en la producción técnica científica en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano:

8.1 Métodos

8.1.1 Método Fenomenológico

Este método permite que el investigador se acerque a un fenómeno tal como sucede en una persona, de modo que se accede a la conciencia de alguien para aprehender lo que esa conciencia pueda manifestar con referencia a un fenómeno que esa persona vivió; es decir se utiliza la técnica de investigación seleccionada dependiendo al tipo de investigación para poder observar la información del problema. (Trejo, 2012)

8.1.2 Método Hermenéutico

Este método permite penetrar en la esencia de los procesos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento al ofrecer un enfoque e instrumento metodológico para su interpretación desde niveles de comprensión y explicación que desarrolle la reconstrucción (interpretación) del objeto de investigación y su aplicación en la praxis social. La ciencia se comienza a construir desde la observación y la interpretación de sus procesos, y es aquí donde se erige la hermenéutica como un enfoque metodológico que atraviesa toda la investigación científica. Consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. Se inicia con el análisis de postulados, teoremas, leyes, principios de aplicación universal y de comprobada validez para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (García et al., 2018)

8.1.3 Método Práctico Proyectual

Servirá para definir los límites en los que deberá moverse el diseñador. Definido el tipo de problema se decidirá entre las distintas soluciones: una solución provisional o una definitiva, una solución puramente comercial o una que perdure en el tiempo, una solución técnicamente sofisticada o una sencilla y económica. Descomponer el problema en sus diversos elementos. Esta operación facilita la proyección ya que tiende a descubrir los pequeños problemas particulares que se ocultan tras los subproblemas ordenados por categorías. (Munari, 2020)

8.2 Técnicas de Investigación

Las técnicas son utilizadas en la investigación documental, que es la parte fundamental de la investigación científica, donde se apoya a la recopilación de antecedentes utilizando diferentes documentos; y, a la investigación de campo, que se realiza directamente sobre el objeto de estudio a fin de recopilar datos e información necesaria para analizarla.

8.2.1 Entrevista

Consiste en una conversación directa, intencionada y planificada entre dos/varias personas, donde la una pregunta y el/los demás responden en base a un cuestionario pre elaborado con la finalidad de recolectar información precisa sobre aspecto subjetivos como opiniones, emociones, argumentos, preocupaciones, dudas, etcétera. (Maldonado, 2017).

8.2.2 Checklist

Está conformado por un cuestionario, que ayuda a la verificación del cumplimiento de reglas o diversas actividades con un fin determinado, estas contienen información clara y concreta, es utilizado con el fin de facilitar las respuestas y análisis de datos. (Moran y Ramos, 2018)

8.2.3 Información Secundaria

Es toda información primaria, sintetizada y organizada, están especialmente diseñadas para facilitar las fuentes o conceptos de documentos electrónicos, libros, revistas, sitios web, etcétera, las utilizamos para ampliar nuestro contenido e información de una manera verídica. (Silvestrini y Vargas, 2008)

9. Fases Metodológicas

9.1 Fase I: Preliminar

Para dar cumplimiento al primer objetivo **“Realizar un diagnóstico de información primaria a través de la aplicación de checklist, para identificar los puntos de generación de desechos peligros y no peligrosos por área de trabajo”** se basa en el método fenomenológico que inicia con la aproximación al propietario de la clínica veterinaria Animal Center y continuo con la aplicación de una entrevista y terminó con la descripción y registro de información.

9.1.1 Área de estudio

Se utilizó el programa de Arcgis para la ubicación geográfica de la clínica veterinaria con sus respectivas coordenadas.

9.1.2 Diagnostico

Se realizó un levantamiento de información primaria cualitativa a través de una entrevista semiestructurada con preguntas dicotómicas las mismas que se colocaron en el checklist

9.1.3 Checklist

Mediante una entrevista que se realizó al propietario de la clínica veterinaria Animal Center, de un checklist con preguntas sobre el diagnóstico de la gestión de residuos de desechos infecciosos.

Figura 17

Checklist de diagnóstico de desechos infecciosos.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTION INTEGRAL DE DESECHOS INFECCIOSOS DEL CANTON LOJA			
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:			
DIRECCIÓN:			
TELÉFONO:			
LISTA DE CHEQUEO			
VETERINARIAS			
CRITERIOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Cuenta con un Comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios o a su vez un responsable de la gestión de los desechos sanitarios del establecimiento.			
Realiza reciclaje o re-uso de materiales. ¿Cuáles?			
Realiza la separación en la fuente de los distintos desechos sanitarios que genera.			

Clasifica los desechos sanitarios generados de acorde al Acuerdo Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.			
Tiene Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.			
Existe algún tipo de tratamiento de los desechos infecciosos. ¿Cuáles?			
Cuenta con áreas de refrigeración o cuartos fríos para los desechos sanitarios infecciosos anátomo-patológicos.			
Frecuencia de la limpieza y desinfección del área de almacenamiento.			
Tiene registros sobre el volumen de desechos que generan.			
Rotula los recipientes que contienen los desechos sanitarios infecciosos.			
Cuenta con recipientes adecuados y suficientes para realizar la separación de residuos. ¿Cuáles y cuántos?			
Los desechos de medicamentos se recolectan en cajas de cartón resistentes y debidamente identificadas.			
El área de almacenamiento de desechos sanitarios es de acceso restringido y aislada con los respectivos elementos de señalización.			
Con que frecuencia requiere los servicios de una empresa para la gestión externa de los desechos sanitarios infecciosos. Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/>			
Entrega los desechos químicos a los gestores autorizados.			

Nota: Preguntas de un checklist para veterinaria

9.1.4 Identificación

Con la información primaria y fotografías de la clínica veterinaria Animal Center se identificó los puntos de generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

9.2 Fase II: Técnicas de manejo de residuos sólidos peligrosos

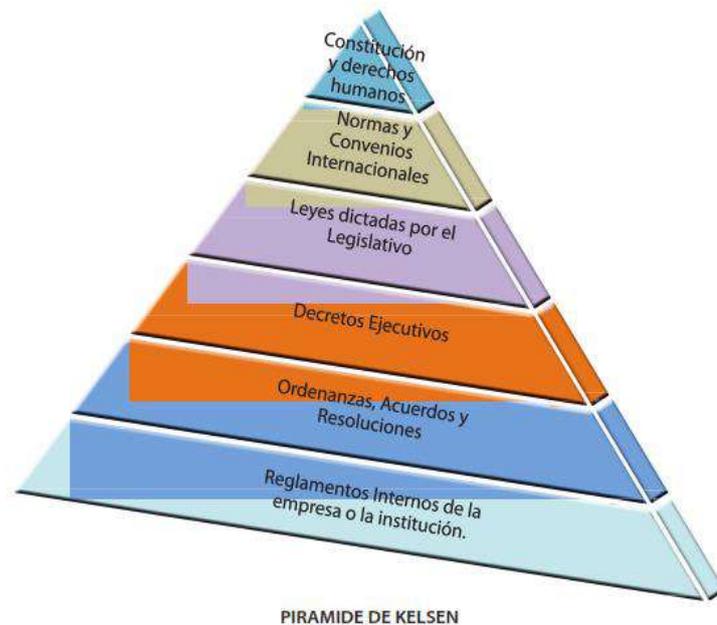
Para dar cumplimiento el segundo objetivo **“Identificar las técnicas para el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de la revisión de la normativa legal vigente para determinar los procedimientos de gestión”** nos guiamos en el método hermenéutico que parte con la comprensión de la normativa legal vigente continua con la relación de la información encontrada en los diferentes documentos legales.

9.2.1 Pirámide de Kelsen

Es el orden jerárquico de aplicación de leyes, el cual utilizaremos las leyes dictadas por el legislativo, esta pirámide se la utiliza para categorizar las diferentes

normas, ubicándolas de forma fácil de distinguir, para saber cuál es la que predomina sobre las demás. (Ecuador, 2008, p. 189)

Figura 18
Pirámide de Kelsen



PIRAMIDE DE KELSEN

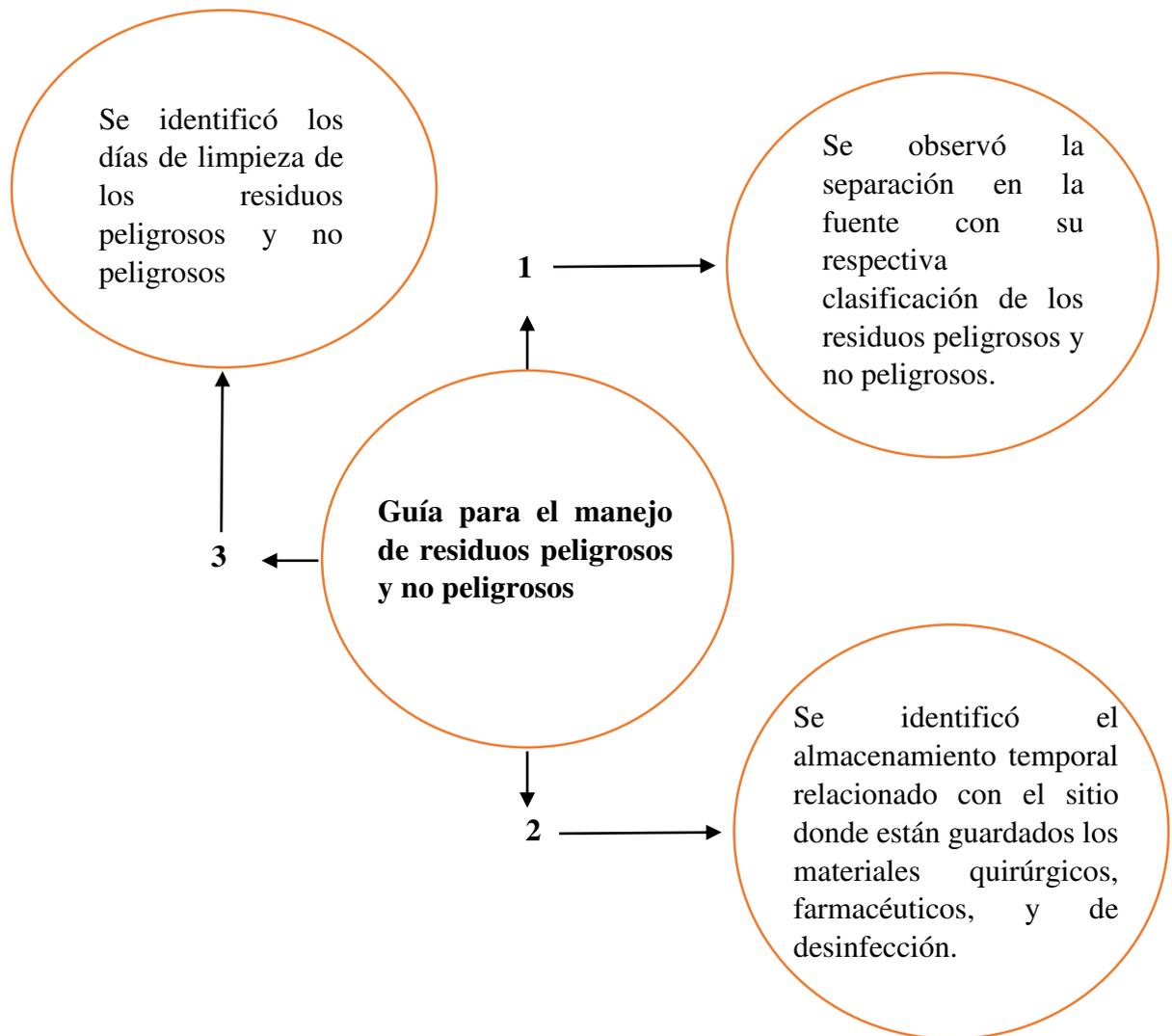
Nota: Jerarquía de normas encontradas en La Constitución del Ecuador. (Parra, 2016)

9.3 Fase III: Pasos para la gestión de residuos a través de una guía de buenas prácticas ambientales

Para dar cumplimiento el tercer objetivo **“Proponer los pasos para la gestión de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos a través de la implementación de una guía de buenas prácticas para garantizar el bienestar social y ambiental”** utilizamos el método práctico proyectual, que inicio con la elaboración de una guía de buenas prácticas ambientales para el beneficio de la clínica veterinaria Animal Center y termino con la defensa ante el tribunal designado por las autoridades del ITSS.

9.3.1 Esquema de procesos

Figura 19
Guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos



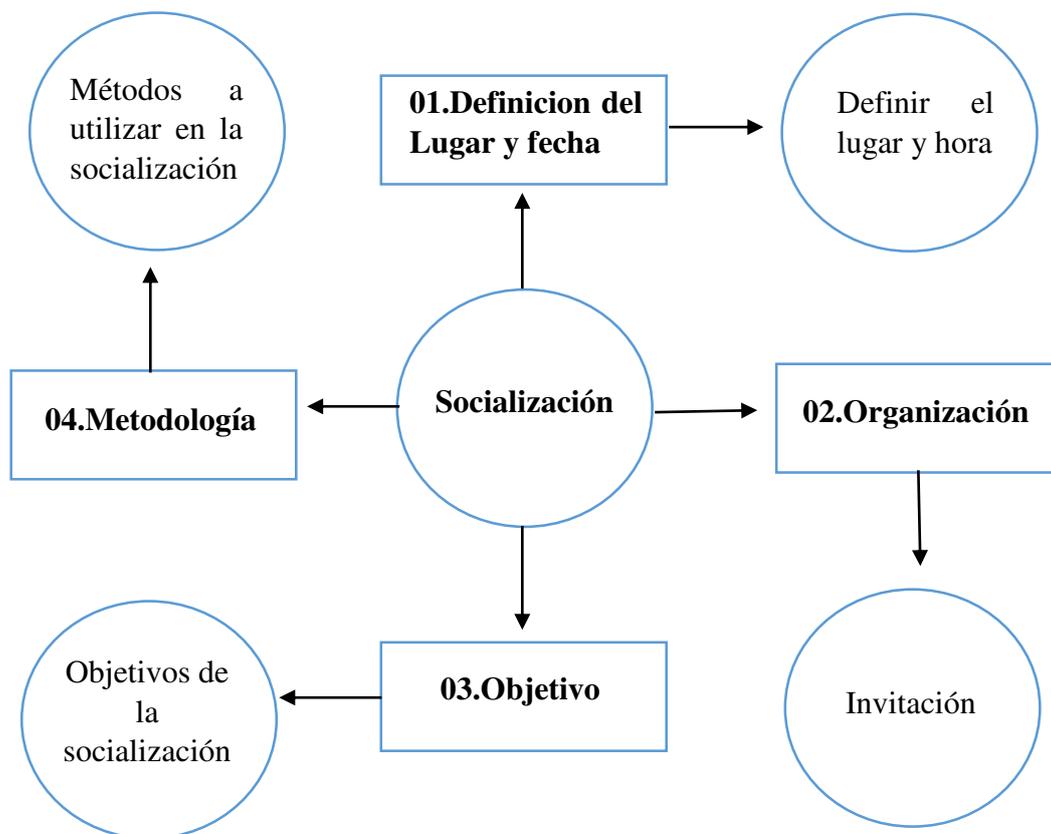
Nota: Elaborado por los autores

- 01. Separación en la fuente:** Se observará la clasificación de los residuos peligrosos y no peligrosos de la clínica veterinaria
- 02. Almacenamiento temporal:** Se identificará el sitio donde están guardados los materiales quirúrgicos, farmacéuticos, y desinfección.
- 03. Limpieza:** Se identificará los días de recolección de los residuos peligrosos y no peligrosos.

9.4 Fase IV: La Socialización

Para dar cumplimiento al cuarto objetivo “**Socializar la guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos sólidos peligroso y no peligroso a la veterinaria “Animal Center” mediante una reunión informativa para dar a conocer la importancia y resultados del proyecto**” seguiremos los siguientes pasos.

Figura 20
Diagrama de Socialización



Nota: Elaborado por los autores.

- 01. Definición de fecha y lugar:** En la ciudad de Loja en la veterinaria Animal Center, la fecha dependerá de las nuevas restricciones del COE Nacional.
- 02. Organización:** Mediante una invitación al propietario de la clínica veterinaria.
- 03. Objetivos de la socialización:** Socializar la guía de buenas prácticas ambientales del manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- 04. Metodología:** Se realizará una charla para la presentación de la guía de buenas prácticas ambientales utilizando las medidas de bioseguridad o métodos tecnológicos como Zoom o Meet dependiendo de las nuevas restricciones del COE Nacional

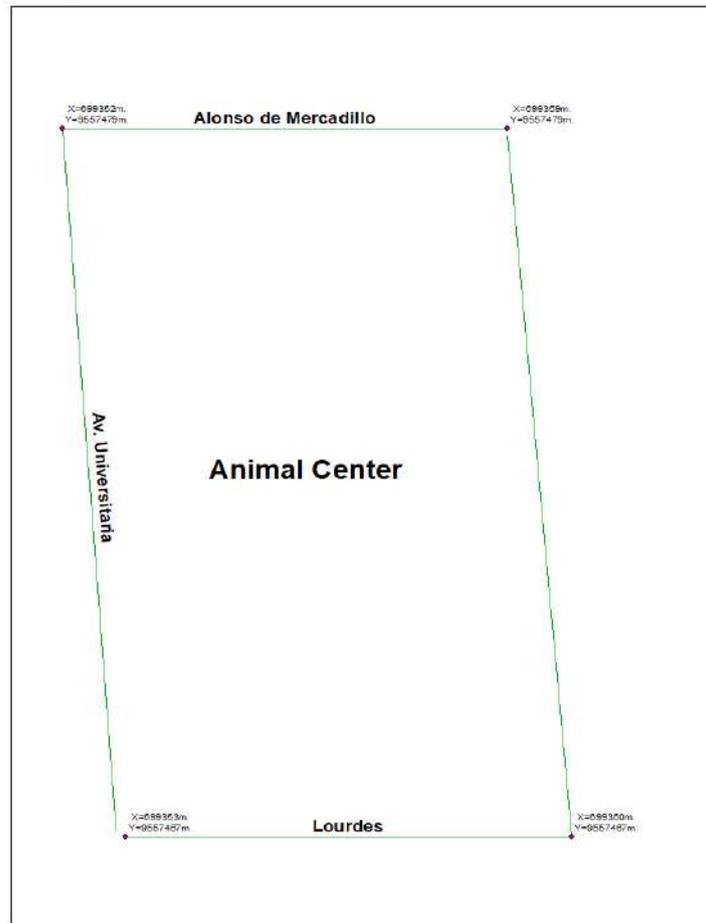
10. Resultados

10.1 Área de estudio

La clínica veterinaria se encuentra ubicada en las calles Av. Universitaria y Mercadillo, de la ciudad de Loja, con las coordenadas 699359x- 9557479y

Figura 21

Coordenadas y calles donde está ubicada la veterinaria



Nota: Elaborado por los autores

10.2 Diagnóstico Inicial

Se realizó la entrevista al propietario de la veterinaria "Animal Center" con preguntas dicotómicas que se colocaron en el checklist

Figura 22

Entrevista



Nota: Foto tomada por los autores

10.3 Checklist

La entrevista se realizó con las siguientes preguntas al propietario de la veterinaria Animal Center de la ciudad de Loja que se encuentra en el Anexo 3.

Figura 23
Checklist

DIAGNÓSTICO DE LA GESTION INTEGRAL DE DESECHOS INFECCIOSOS DEL CANTON LOJA			
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: Animal Center			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: Dr. Roberto Ochoa			
DIRECCIÓN: Av. Universitaria y Mercadillo			
TELÉFONO: 0992172411- 2589937			
LISTA DE CHEQUEO			
VETERINARIAS			
CRITERIOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Cuenta con un Comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios o a su vez un responsable de la gestión de los desechos sanitarios del establecimiento.	X		
Realiza reciclaje o re-uso de materiales. ¿Cuáles?	X		Cartones
Realiza la separación en la fuente de los distintos desechos sanitarios que genera.	X		
Clasifica los desechos sanitarios generados de acorde al Acuerdo Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.	X		
Tiene Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.		X	
Existe algún tipo de tratamiento de los desechos infecciosos. ¿Cuáles?		X	
Cuenta con áreas de refrigeración o cuartos fríos para los desechos sanitarios infecciosos anátomo-patológicos.		X	
Frecuencia de la limpieza y desinfección del área de almacenamiento.	X		

Tiene registros sobre el volumen de desechos que generan.		X	
Rotula los recipientes que contienen los desechos sanitarios infecciosos.	X		
Cuenta con recipientes adecuados y suficientes para realizar la separación de residuos. ¿Cuáles y cuántos?	X		Basureros con sus respectivas fundas de color
Los desechos de medicamentos se recolectan en cajas de cartón resistentes y debidamente identificadas.	X		
El área de almacenamiento de desechos sanitarios es de acceso restringido y aislada con los respectivos elementos de señalización.	X		
Con que frecuencia requiere los servicios de una empresa para la gestión externa de los desechos sanitarios infecciosos. Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/>	X		
Entrega los desechos químicos a los gestores autorizados.	X		

Nota: En nuestra opinión la veterinaria debería de contar con un registro de residuos y llevar una contabilidad de cuantos produce semanalmente.

10.4 Identificación

Una vez obtenida la información primaria, con fotografías identificamos los puntos de generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

10.4.1 Puntos de productos y medicación restringida

Se encuentran lo que son antibióticos, analgésicos, antipiréticos y el área donde está señalado como restringido encontramos anestésicos, abortivos, y anabólicos también se encuentra los productos vencidos.

Figura 24

Área de productos de consumo, vencidos y restringidos



Nota: Fotos tomadas por los autores

10.4.2 Área de peluquería donde se genera residuos caninos.

Es el área donde se realiza lo estético en los caninos y felinos, y se generan residuos como pelo, uñas.

Figura 25
Peluquería canina y felina



Nota: Foto tomada por los autores

10.4.3 Punto de limpieza con sus respectivos instrumentos

Lugar donde se realiza el aseo de los caninos, felinos y se encuentran los siguientes instrumentos como tijeras, maquina, secadora, cuchillas, cepillos, corta uñas, jabones, toallas.

Figura 26
Área de limpieza e instrumentos para la utilización de peluquería



Nota: Fotos tomadas por los autores

10.4.4 Área de almacenamiento de medicina y vacunas

En las siguientes imágenes encontramos vacunas, antibióticos, productos antipulgas, champús, talcos, jabones, lo que se expende hacia las personas.

Figura 27

Almacenamiento de productos y vacunas



Nota: Fotos tomadas por los autores

10.4.5 Cuadro de consumo por kg al mes

Tabla 1

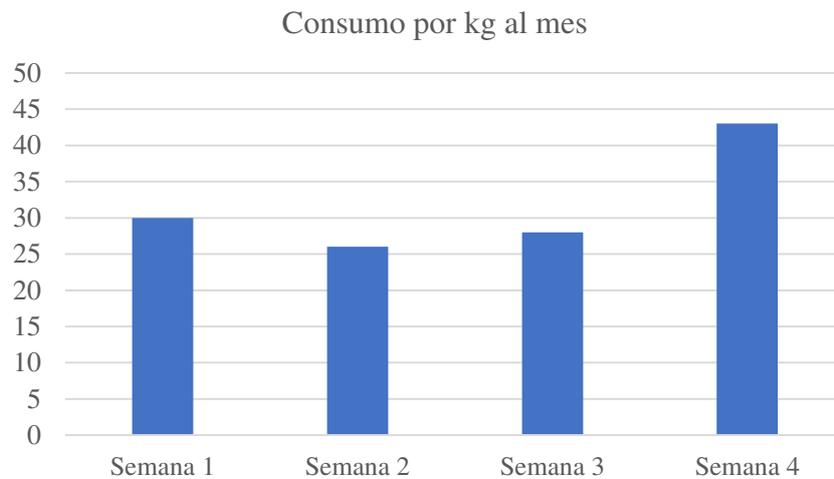
Consumo semanal de los respectivos residuos utilizados en la veterinaria

Área	Tipo de Residuo	Kg semanal			
Consultorio	Ordinarios (papel, cartón)	3kg	4kg	3kg	5kg
	Cortopunzantes (inyecciones)	1kg	2kg	1kg	3kg
Quirófano	Biosanitarios (algodón, gasas, guantes, cadáveres de animales)	25kg	17kg	20kg	30kg
	Cortopunzantes (inyecciones, bisturí)	1kg	1kg	2kg	2kg
Peluquería	Biosanitarios (pelos, uñas)	3kg	2kg	2kg	3kg
Total, ordinarios		3kg	4kg	3kg	5kg
Total, biosanitarios		25kg	19kg	22kg	33kg
Total, cortopunzantes		2kg	3kg	3kg	5kg

Nota: Elaborado por los autores

Figura 28

Figura de valores de consumo de kg al mes



Nota: En los siguientes datos estadísticos se muestra que en la semana 4 se generó más consumo de residuos en la veterinaria.

10.2 Pirámide de Kelsen

En el art.425, prescribe que el orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La constitución, los tratados y convenio internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los acuerdos y resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

Figura 29

Pirámide de Kelsen



Nota: Elaborado por los autores

10.2.1 Constitución y derechos humanos

Constitución del Ecuador

- Art. 14 Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

10.2. Leyes dictadas por el legislativo

Código Orgánico del Ambiente

- Art. 224 La gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión, de conformidad con los principios y disposiciones del Sistema Único de Manejo Ambiental.
- Art. 229 La gestión apropiada de los residuos contribuirá a la prevención de los impactos y daños ambientales, así como a la prevención de los riesgos a la salud humana asociados a cada una de las fases. Las fases de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos serán determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional.
- Art. 238 Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones del Código Orgánico del Ambiente

Reglamento al Código Orgánico del Ambiente

- Art. 579 El servicio público para la gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos deberá ser prestado por los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos bajo el modelo de gestión adoptado de conformidad con la Ley y la norma secundaria que emita la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.
- Art. 612 El presente capítulo regula todas las fases de la gestión integral de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, así como los mecanismos de prevención y control de la contaminación en el territorio nacional.

- Art. 623 Se considera como generador a toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que genere residuos o desechos peligrosos y/o especiales derivados de sus actividades productivas, de servicios, o de consumo domiciliario.
- Art. 627 El almacenamiento temporal de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales, en sitios y bajo condiciones que permitan su adecuado acondicionamiento, el cual incluye la identificación, separación o clasificación, envasado, embalado y etiquetado de los mismos, conforme a la norma secundaria emitida para el efecto por la Autoridad Ambiental Nacional o el INEN, y/o normativa internacionalmente aplicable.

Acuerdo Ministerial No.061

- Art. 47 El Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional y como tal, de interés público y sometido a la tutela Estatal, la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos y desechos peligrosos y/o especiales. También implica, la responsabilidad extendida y compartida por toda la sociedad, con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable.
- Art. 51 La Autoridad Ambiental Nacional, en el ámbito de sus competencias, establecerá las normas y parámetros técnicos para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales, desde la generación, hasta la disposición final, para mantener los estándares que permitan la preservación del ambiente, la gestión adecuada de la actividad, el control y sanción de ser del caso.
- Art. 55 La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final.
- Art. 56 La Autoridad Ambiental Nacional establecerá la norma técnica para la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, en todas sus fases.
- Art. 57 Responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, garantizarán el manejo integral de residuos y/o desechos sólidos

generados en el área de su competencia, ya sea por administración o mediante contratos con empresas públicas o privadas; promoviendo la minimización en la generación de residuos y/o desechos sólidos, la separación en la fuente, procedimientos adecuados para barrido y recolección, transporte, almacenamiento temporal de ser el caso, acopio y/o transferencia.

- Art. 61 No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.
- Art. 62 El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.
- Art. 65 No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.

Anexo 6 Libro VI TULSMA

- Se prohíbe la colocación de animales muertos, cuyo peso sea mayor a 40 Kg y de desechos sólidos de carácter especial, en contenedores de almacenamiento de uso público o privado en el servicio ordinario.
- Se prohíbe la entrega de desechos sólidos no peligrosos para la recolección en recipientes que no cumplan con los requisitos establecidos.
- Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.
- Se prohíbe la disposición de envases de medicinas, restos de medicamentos caducados, generados por farmacias, centros hospitalarios, laboratorios clínicos, centros veterinarios, etc. En el relleno sanitario, estos serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quién se encargará de su eliminación, aplicando el procedimiento de incineración, el cual será normado por los municipios.

Indice de contenido

Introducción.....	39
Clasificación de los residuos peligroso y no peligrosos.....	39
Almacenamiento temporal.....	39
Días de limpieza.....	41
Socialización.....	41

Introducción

Las buenas prácticas ambientales se pueden definir como aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos de las actividades. La implantación práctica medioambiental debe ser asumida por el propietario del establecimiento.

La presente guía demuestra una adecuada clasificación de residuos peligrosos y no peligrosos para la veterinaria Animal Center de la ciudad de Loja, lo cual se realizó teniendo en cuenta cada área de trabajo como la recepción, estética y cirugía.

11.1. Clasificación de los residuos peligrosos y no peligrosos

En la clínica veterinaria se debería de separar los residuos, en dos recipientes: uno con funda de color rojo, que van restos cortopunzantes, gasas, esparadrapo, guantes, algodones, y en los no peligrosos van en un recipiente con funda de color negro donde se depositan papel, fundas, cartón.

Figura 30

Recipientes con su respectiva funda de color



Nota: Foto tomada por los autores

11.2 Almacenamiento temporal

Se debe de identificar el lugar donde se encuentran temporalmente el material quirúrgico, que son las pinzas, bisturís, gasas, esparadrapo, campos para cirugías, algodón, el farmacéutico, como antibióticos, antimicóticos, antiinflamatorios, y de desinfección, alcohol, agua oxigenada, clorhexidina, yodo.

Figura 31

Almacenamiento temporal de inyecciones, medicamentos.



Nota: Fotos tomadas por los autores

Se deben de colocar los instrumentos quirúrgicos en su respectivo orden ya que es donde se encuentran pinzas, bisturís, y también los materiales como tijeras, secadora, cuchillas, para utilización de estética en los caninos y felinos.

Figura 32

Almacenamiento de material quirúrgico y estético



Nota: Fotos tomadas por los autores

El almacenamiento temporal de los productos que tienen sus respectivas señalizaciones para poder identificar y ordenar los talcos, colirios, vitaminas, talcos, ect.

Figura 33

Almacenamiento de productos



Nota: Fotos tomadas por los autores

11.3 Días de limpieza

La recolección de los residuos peligrosos tiene que hacerse en diferentes fundas una de color rojo que van gasas, algodón, frascos, guantes, las jeringas, estas se separan en una botella de plástico cerrada, se debe de hacer una vez a la semana puede ser lunes, o miércoles y los desechos comunes se hacen normalmente los días que se saca el recipiente negro que son los días martes, jueves y sábado los cuales recogen el basurero del municipio.

Figura 34
Botella con jeringas



Nota: Foto tomada por los autores

11.4 Socialización

Procedimos con la socialización al propietario de la veterinaria Animal Center de la guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, realizando su respectiva explicación de los procedimientos de clasificación adecuados, de igual manera hicimos entrega de la respectiva guía, el día Lunes 23 de agosto, a las 15:00pm, con las medidas de bioseguridad.

Figura 35

Socialización de la guía de buenas prácticas ambientales



Nota: Fotos tomadas por los autores

12. Conclusiones

- Identificamos mediante una entrevista al propietario de la veterinaria con un Checklist, una vez realizada concluimos una alta cantidad de residuos, principalmente desechos peligrosos en un promedio total de 27kg semanal, por la generación de residuos cortopunzantes, en el área de estética y quirúrgica.
- Mediante la pirámide de Kelsen, se seleccionó solo las necesarias para la elaboración de la respectiva guía de buenas prácticas ambientales para la veterinaria, para esto se utilizó la Constitución del Ecuador, y las leyes dictadas por el legislativo, las cuales tratan del manejo y tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
- Se realizó la guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, con su respectiva señalética y los pasos para una adecuada clasificación, almacenamiento y limpieza de la veterinaria Animal Center para garantizar el bienestar social y ambiental.
- Para concluir socializamos con el propietario de la veterinaria Animal Center, la guía de buenas prácticas ambientales para el manejo de residuos peligroso y no peligrosos, la cual utilizará como un complemento para su respectivo establecimiento.

13. Recomendaciones

- Se recomienda que la veterinaria Animal Center lleve un registro semanal de la generación de residuos peligrosos y no peligrosos para tener un control más eficiente ya que así contribuye a la disminución de desechos ordinarios reutilizándolos.
- Proponemos al propietario, que opte por obtener un certificado ambiental, o seguir los pasos recomendados para conseguir un sello verde por utilizar técnicas amigables con el medio ambiente.
- Posteriormente recomendamos al propietario de la veterinaria Animal Center, que incluya la guía, para un mejor manejo de sus residuos peligrosos y no peligrosos, para darles una clasificación adecuada.
- Sugerimos al propietario de la veterinaria Animal Center, dar capacitaciones a las personas que elaboran en el establecimiento, mediante la guía de buenas prácticas ambientales del manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, para una mejor administración.

14. Referencias bibliográficas

- Arrazcaeta, L. (2002). Contaminación de las Aguas por Plaguicidas Químicos . *Fitosanidad*, 9.
- Castillo, B. (1 de Febrero de 2021). *Cuáles son las enfermedades más frecuentes en perros*. Obtenido de <https://guiauniversitaria.mx/cuales-son-las-enfermedades-mas-frecuentes-en-perros/>
- Cinfuentes, E. (1992). *Protección del medio ambiente y actividades de salud publica veterinaria*. Obtenido de <https://www.oie.int/doc/ged/D8632.PDF>
- Colomina., A. (2005). La Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Desarrollo sostenible Local. *Revista Cubana de Química*, 6.
- Combol, A. (2013). *Diagnóstico de Enteroparasitosis Humanas* . Obtenido de <http://www.higiene.edu.uy/parasito/course/biosegl.pdf>
- Dolores, M. (2011). *Medio Ambiente y Contaminación*. España: M. D. Encinas Malagón
- Ecuador, C. D. (2008). Ecuador: Constitución de la Republica del Ecuador .
- Escudero, J. (21 de Junio de 2014). *Concepto y Clasificación de los Recursos Naturales*. Obtenido de <https://pt.slideshare.net/josueziito/clase-modelo-30265014/6>
- F&M, N.-M. (2013). Responsabilidad Ambiental en el sector Hospitalario en la ciudad de Quito. *Tesis de Licenciatura en Contabilidad y Auditoria* , 75.
- Gaitán, Y. V. (2019). Plan de Gestion Integral de Residuos Hospitalarios en la Clinica Veterinaria Felivet. *repository*, 49.
- Galarza, E. (2016). *Salud y Ambiente*. Perú: Servicios Generales Q&F Hermanos S. A. C.
- García, J., & Juan, R. (2014). *Propuesta de gestión de residuos solidos en la ciudad de Cali*. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/77544/1/propuesta_gestion_residuos.pdf
- García, R. (Febrero de 2018). *La Investigación Científica y el Metodo Clinico para la Formacion del Profesional de la Salud*. Obtenido de [https://www.eumed.net/libros/1703/hermeneutica.html#:~:text=La%20hermen%](https://www.eumed.net/libros/1703/hermeneutica.html#:~:text=La%20hermen%20)

C3%A9utica%20permite%20penetrar%20en,objeto%20de%20investigaci%C3%B3n%20y%20su

- Ledesma, S. (21 de 01 de 2014). *Código de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos* . Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2841.pdf
- Loayza, J. (2007). Gestión integral de residuos químicos peligrosos. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 1.
- Loayza, J. (2007). Gestión integral de residuos químicos peligrosos. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 1.
- Maldonado, J. (2017). *La metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-metodologia-de-la-investigacion/>
- Mastrangelo, A. (2009). Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina. *Universidad Nacional de Misiones, Tucumán*, 16.
- Meoño-Sánchez, E. R. (2017). Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario. *redvet*, 12.
- MESA, C. P. (2009). Determinación del Riesgo Biológico en la Clínica Veterinaria de Pequeños Animales de la Universidad de la Salle. *Universidad de La Salle Ciencia Unisalle*, 134.
- Midia, R. (28 de Septiembre de 2018). *Definición de Medicina Veterinaria* . Obtenido de <https://redmidia.com/veterinaria/definicion-de-medicina-veterinaria/>
- Mora, C., & Berbeo, M. (2010). *Manual de Gestión Integral de Residuos*. Colombia: Subdirección Red Nacional de Laboratorios.
- Moran, A., & Ramos, C. (Mayo de 2018). *El Checklist como herramienta del sistema de gestión de calidad y la competitividad en la operadora de transporte terrestre urbano del cantón Milagro*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4023/1/EL%20CHECKLIST%20COMO%20HERRAMIENTA%20DEL%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20CALIDAD%20Y%20LA%20COMPETITIVIDAD%20EN%20LA%20OPERADO.pdf>

- Moreno, J. (2011). *Diseño e Implementación de un Sistema de Manejo de Residuos Peligrosos Generados en los Terminales y Depósitos de Ep Petroecuador*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/101/1/Sistema%20de%20Manejo%20de%20Residuos%20Peligrosos%20EP%20PETROECUADOR.pdf>
- Munari, B. (2020). *Metodo Proyectual*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodoproyectualbrunomunari/>
- Parra, K. (23 de Enero de 2016). *IPS*. Obtenido de <http://ips.com.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/piramide-de-kelsen/>
- Pineda, J. (s.f). *Importancia de la Educación Ambiental*. Obtenido de <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/importancia-educacion-ambiental/>
- Placeres, M. (2006). La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud . *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 15.
- Pon, J. (2019). *Instrumentos para la implementación efectiva y coherente de la dimensión ambiental de la agenda de desarrollo*. Panamá: ONU.
- Ponce, G., & Bonilla, G. (12 de 09 de 2016). *Manejo de desechos cortopunzantes por parte del personal de salud en un centro de salud pública de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6469/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-306.pdf>
- Ramos, P. (15 de Febrero de 2021). *Código de colores en la separación de RSU no es claro sobre los residuos peligrosos*. Obtenido de <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/codigo-de-colores-en-la-separacion-de-rsu-no-es-claro-sobre-los-residuos-peligrosos/>
- Rappard, W. (2000). *Medidas Sanitarias y Fitosanitarias* . Suiza: Organización Mundial del Comercio.
- Rea, A. (2017). *Gestión de Residuos en la construcción Plan de Gestión de Residuos generados en construcciones de vivienda multifamiliar en el Ecuador*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28544/1/GESTION%20DE>

%20RESIDUOS%20DE%20CONSTRUCCION%2C%20REA%20LOZANO%
20ADRIANA%20ESTEFANIA.pdf

Redes, L. (2019). Qué son los residuos no peligrosos. *Leonardo el Arte de Gestionar Residuos*, 1.

Rojas, L., & Angélica Uribe. (2012). *Manual de gestión de residuos clínicos generados en veterinarias de Bogotá*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7124/DazaRojasLinaEugenia2012.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Rondón, E. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Naciones Unidas: Impreso en Naciones Unidas, Santiago.

Sanchez, E. (2014). *Contaminación Urbana del Aire*. México: Impreso en México.

Sarango, J. (2016). Educación Ambiental. *Scielo*, 2.

Silván, E. (s.f). *¿Qué es el impacto ambiental y cómo se mide?* Obtenido de <https://www.mapfre.com/actualidad/sostenibilidad/impacto-ambiental/>

Silvestrini, M., & Vargas, J. (Enero de 2008). *Fuentes de Información, primaria, secundaria y terciarias*. Obtenido de <https://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>

Trejo, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Enf. Neurol*, 11(2), 98-101. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>

Valencia, K. (2013). *Análisis y determinación del manejo de los residuos veterinarios de la ciudad de Viña del Mar*. Obtenido de <https://repositorio.uvm.cl/bitstream/handle/20.500.12536/237/An%C3%A1lisis%20y%20determinaci%C3%B3n%20del%20manejo%20de%20los%20residuos%20de%20consultorios%2C%20%20cl%C3%ADnicas%20y%20hospitales%20veterinarios%20de%20las%20ciudades%20de%20Vi%C3%B1a%20>

Valero, R. (10 de 2015). *Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de doce veterinarias en Bogotá*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Valero/publication/283268060_Manejo_de_los_residuos_solidos_peligrosos_en

_doce_clinicas_y_hospitales_veterinarios_de_Bogota/links/562f9f9308aeb1709b6004f4/Manejo-de-los-residuos-solidos-peligrosos-en-doce-clinic

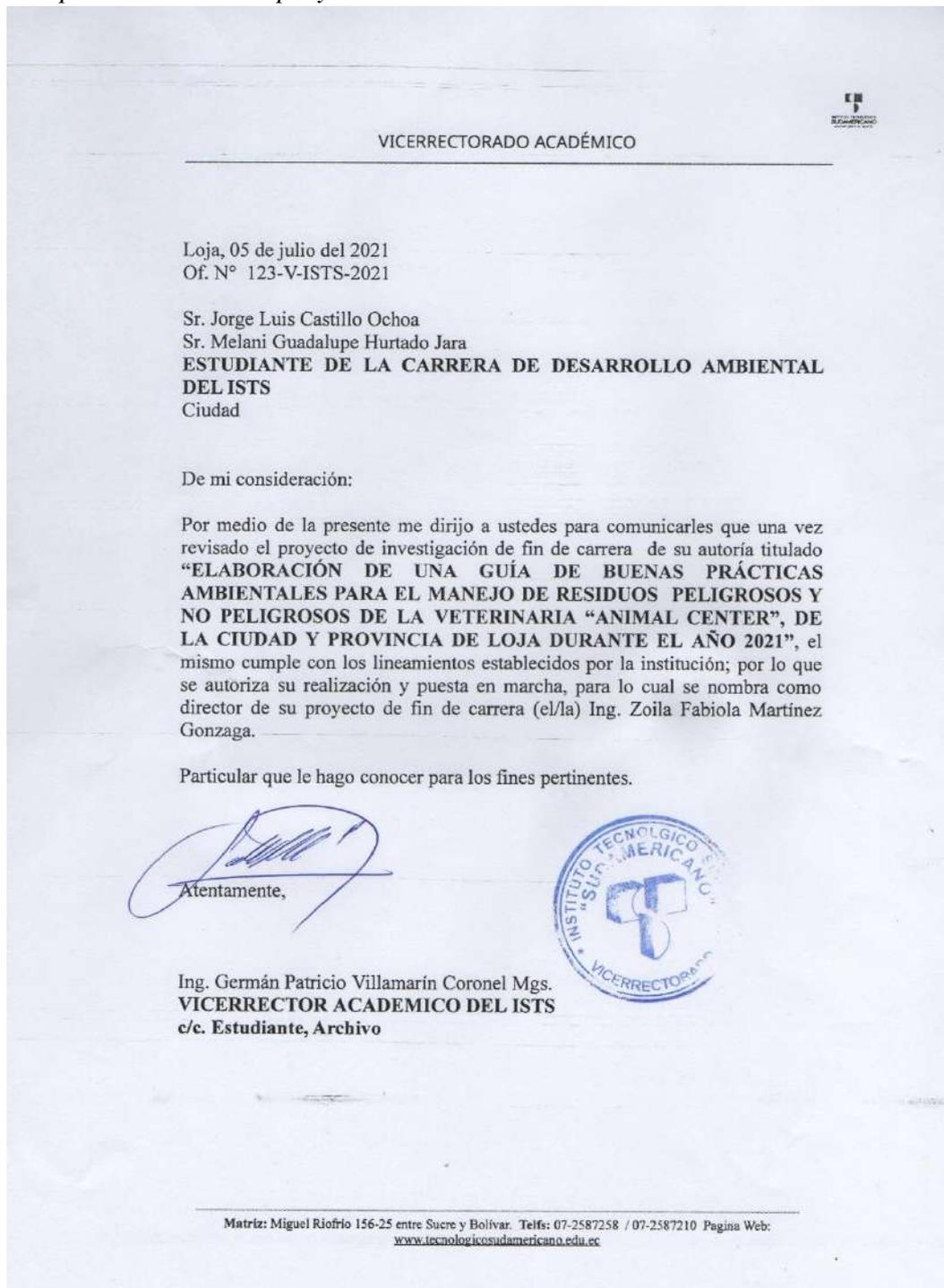
Vitrubio. (24 de Octubre de 2020). *Diferencias entre Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.ambientevitrubio.com/post/diferencias-entre-efecto-invernadero-calentamiento-global-y-cambio-clim%C3%A1tico>

Zabala, M. (2009). Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud. *cepis.ops-oms*, 108.

15. Anexos

15.1 Anexo 1 Aprobación del anteproyecto

Figura 36
Aprobación del anteproyecto

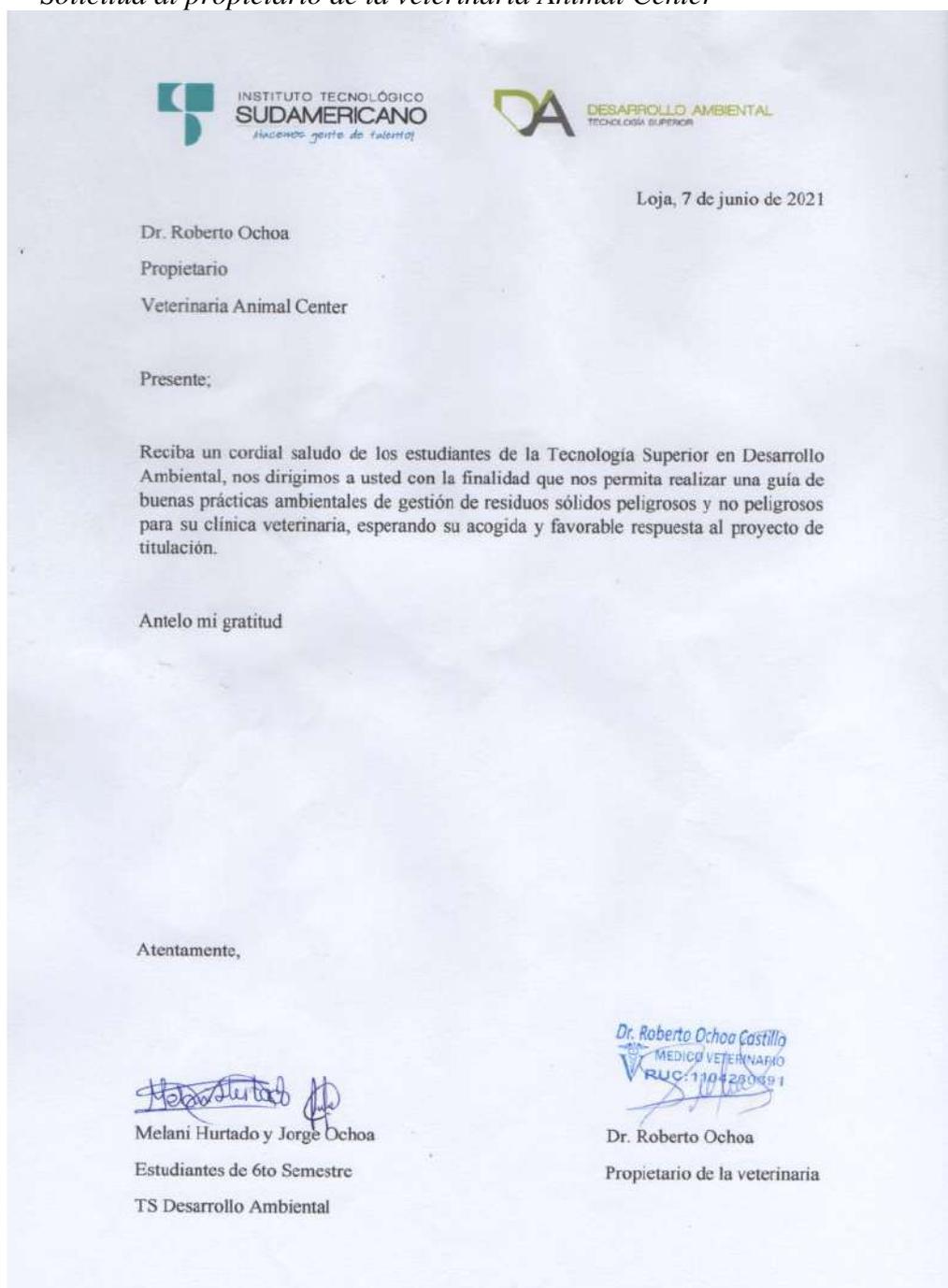


Nota: Foto tomada por los autores

15.2 Anexo 2 Certificado de autorización

Figura 37

Solicitud al propietario de la veterinaria Animal Center



Nota: Elaborado por los autores

15.3 Presupuesto

15.3.1 Presupuesto

Tabla 2

Presupuesto para el cumplimiento de la primera fase del proyecto

PRESUPUESTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PRIMERA FASE				
ACTIVIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL
Movilización	Taxi	2	3.00	12.00
Entrevista	Hojas	3	1.00	3.00
Checklist	Impresión	2	1.00	2.00
Investigación	Internet	2	10.00	30.00
Imprevistos				30.00
TOTAL				77.00

Nota: Presupuesto elaborado por los autores

15.4.2 Presupuesto para identificación de normativas

Tabla 3

Presupuesto para el cumplimiento de la segunda fase del proyecto

PRESUPUESTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SEGUNDA FASE				
ACTIVIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL
Investigación	Internet	2	20.00	60.00
Movilización	Taxi	2	3.00	12.00
Señalética	Señalética de bioseguridad	20	2.25	45.00
Imprevistos				30.00
TOTAL				147.00

Nota: Presupuesto elaborado por los autores

Tabla 4

Presupuesto para el cumplimiento de la tercera fase del proyecto

PRESUPUESTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA TERCERA FASE				
ACTIVIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL
Investigación	Internet	2	30.00	60.00
Movilización	Taxi	2	3.00	12.00
Imprevistos				30.00
TOTAL				102.00

Nota: Presupuesto elaborado por los autores

Tabla 5*Presupuesto para el cumplimiento de la cuarta fase del proyecto*

PRESUPUESTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CUARTA FASE				
ACTIVIDAD	MATERIAL	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL
Socialización	Bioseguridad	2	10.00	20.00
Imprevistos				20.00
TOTAL				40.00

Nota: Presupuesto elaborado por los autores

15.4.3 Presupuesto final**Tabla 6***Presupuesto para el cumplimiento de la quinta fase del proyecto*

PRESUPUESTO TOTAL	
Primera fase	77.00
Segunda fase	147.00
Tercera fase	102.00
Cuarta Fase	40.00
TOTAL	366.00

Nota: Presupuesto elaborado por los autores

15.5 Anexo 3 Checklist

Figura 38

Checklist realizado al propietario de la veterinaria Animal Center

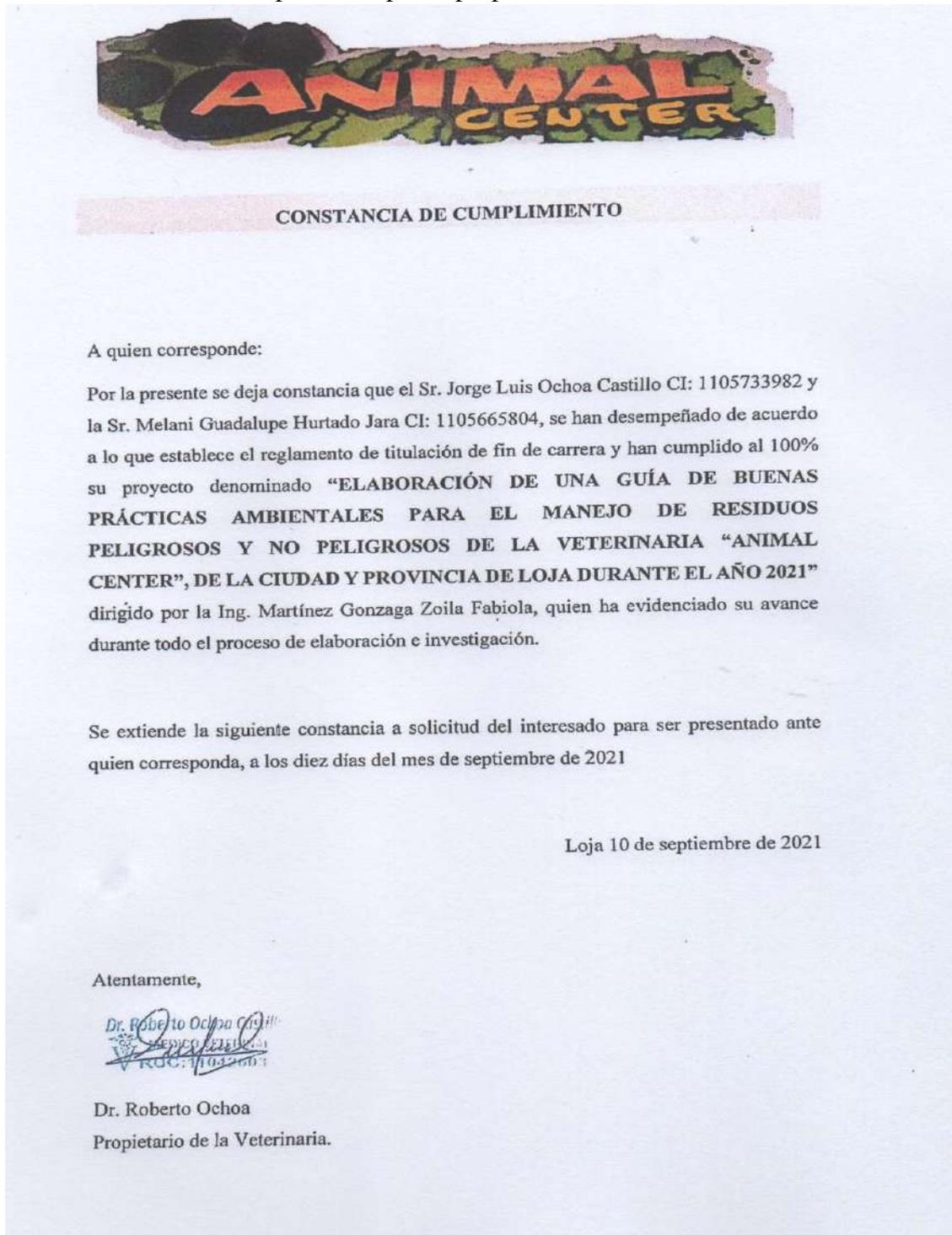
DIAGNÓSTICO DE LA GESTION INTEGRAL DE DESECHOS INFECCIOSOS DEL CANTON LOJA			
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: <i>Animal Center</i>			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: <i>Dr. Roberto Ochoa</i>			
DIRECCIÓN: <i>Av. Universitaria y Mercadillo</i>			
TELÉFONO: <i>0992172411 - 2589937</i>			
LISTA DE CHEQUEO VETERINARIAS			
CRITERIOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Cuenta con un Comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios o a su vez un responsable de la gestión de los desechos sanitarios del establecimiento.	X		
Realiza reciclaje o re-uso de materiales. ¿Cuáles?	X		<i>Cartones.</i>
Realiza la separación en la fuente de los distintos desechos sanitarios que genera.	X		
Clasifica los desechos sanitarios generados de acorde al Acuerdo Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.	X		
Tiene Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.		X	
Existe algún tipo de tratamiento de los desechos infecciosos. ¿Cuáles?		X	
Cuenta con áreas de refrigeración o cuartos fríos para los desechos sanitarios infecciosos anatómo-patológicos.		X	
Frecuencia de la limpieza y desinfección del área de almacenamiento.	X		
Tiene registros sobre el volumen de desechos que generan.		X	
Rotula los recipientes que contienen los desechos sanitarios infecciosos.	X		
Cuenta con recipientes adecuados y suficientes para realizar la separación de residuos. ¿Cuáles y cuántos?	X		<i>Basureros, con sus respectivas fundas de color.</i>
Los desechos de medicamentos se recolectan en cajas de cartón resistentes y debidamente identificadas.	X		
El área de almacenamiento de desechos sanitarios es de acceso restringido y aislada con los respectivos elementos de señalización.	X		
Con que frecuencia requiere los servicios de una empresa para la gestión externa de los desechos sanitarios infecciosos. Diaria <input type="checkbox"/> Semanal <input checked="" type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/>	X		
Entrega los desechos químicos a los gestores autorizados.	X		

Nota: Elaborado por los autores

15.6 Anexo 4 Constancia de cumplimiento

Figura 39

Constancia de cumplimiento por el propietario de la veterinaria



Nota: Elaborado por los autores

15.7 Anexo Certificado de Abstract



CERTF. N° 028-RH-ISTS-2021
Loja, 09 de Octubre del 2021

El suscrito, Lic. Ricardo Javier Herrera Morillo - **DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

CERTIFICA:

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera de la Señorita. HURTADO JARA MELANI GUADALUPE y el Señor OCHOA CASTILLO JORGE LUIS, estudiantes en proceso de titulación periodo abril – noviembre 2021 de la carrera de **DESARROLLO AMBIENTAL**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la impresión y presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

English is a piece of cake.

Lic. Ricardo Javier Herrera Morillo,
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS

CHECKED BY
Lic. Ricardo Herrera
ENGLISH TEACHER
DATE: