

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**CULTURA AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE DESECHOS
MÉDICOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL DISTRITO**

CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022

TESIS

Presentada por:

KRIZIA FABIOLA GONZÁLES TINTAYA

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON
MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

TACNA – PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

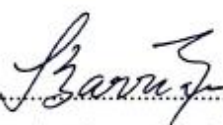
CULTURA AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE
DESECHOS MÉDICOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL
DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022

Tesis sustentada y aprobada el 4 de junio del 2026; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE

: 
Dra. Rosario del Pilar Telles Velásquez

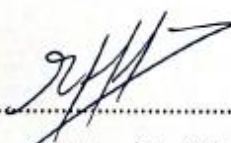
SECRETARIO

: 
Dr. Luis Alberto Barrios Moquillaza

MIEMBRO

: 
M.Sc. Milagros Antonieta Vilcahuamán Callo

ASESOR

: 
M.Sc. Milagros Antonieta Vilcahuamán Callo

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, M.Sc. Milagros Antonieta Vilcahuamán Callo, en mi condición de Asesora Acreditada con Resolución de Escuela de Posgrado N° 12465-2023-ESPG/UNJBG del 13 de abril de 2023, del trabajo de tesis titulado: "CULTURA AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE DESECHOS MÉDICOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022", presentado por la Srta. Krizia Fabiola Gonzáles Tintaya, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 10%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Salud Pública

Tacna, 06 abril 2026

FIRMA ASESOR
Nombres y apellidos

.....
M.Sc. Milagros A. Vilcahuamán Callo
DNI N° 44053280



FIRMA TESISTA
Nombres y apellidos

.....
M.V.Z. Krizia E. Gonzáles Tintaya
DNI N° 46038275



DEDICATORIA

A Dios, por guiar cada paso de mi vida y otorgarme la fuerza para vencer las dificultades en este camino académico.

A mis padres, por su amor infinito, sacrificio y apoyo incondicional, quienes han sido mi mayor motivación para seguir adelante y alcanzar mis metas.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Identificación del problema.....	2
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	4
1.3.1. Justificación teórica	4
1.3.2. Justificación practica.....	4
1.3.3. Justificación metodología	5
1.3.4. Importancia de la investigación	5
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis.....	6
1.5.1. Hipótesis general.....	6
1.5.2. Hipótesis específicas.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes del estudio.....	7
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	7
2.1.2. Antecedentes del estudio a nivel nacional	8
2.1.3. Antecedentes del estudio a nivel local	11
2.2. Bases Teóricas.....	12
2.2.1. Cultura Ambiental.....	12
2.2.2. Manejo de Desechos Médicos	19
2.3. Definición de términos	35
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37

3.1.	Tipo, diseño, nivel y método de investigación.....	37
3.1.1.	Tipo de estudio.....	37
3.1.2.	Diseño de investigación.....	37
3.1.3.	Nivel de investigación	37
3.1.4.	Método de investigación.....	37
3.2.	Población y/o muestra de estudio.....	38
3.2.1.	Población	38
3.2.2.	Muestra	38
3.3.	Operacionalización de variables	39
3.3.1.	Identificación de las Variables.....	39
3.3.2.	Caracterización de las variables.....	40
3.4.	Técnicas e instrumentos	41
3.4.1.	Técnicas	41
3.4.2.	Instrumentos.....	41
3.5.	Tratamiento de datos (análisis estadístico)	41
3.6.	Criterios éticos	42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		43
4.1.	Análisis descriptivo de las variables	43
4.1.1.	Variable independiente: Cultura ambiental	43
4.1.2.	Variable dependiente: Manejo de Desechos Médicos	47
4.2.	Pruebas de normalidad de las variables	56
4.3.	Comprobación de la hipótesis	57
4.3.1.	Verificación de la hipótesis general.....	57
4.3.2.	Verificación de las Hipótesis Específicas	59
DISCUSIONES		63
CONCLUSIONES		68
RECOMENDACIONES.....		70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		72
ANEXOS		76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadística descriptiva de la Variable Cultura ambiental	43
Tabla 2. Dimensión Valores ambientales de la variable Cultura ambiental	44
Tabla 3. Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental	45
Tabla 4. Dimensión Comportamientos ambientales responsables de la variable Cultura ambiental.....	46
Tabla 5. Tabla resumen del análisis por dimensiones variable Cultura ambiental	47
Tabla 6. Estadística descriptiva de la Variable Manejo de Desechos Médicos	47
Tabla 7. Dimensión Acondicionamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos	48
Tabla 8. Dimensión Segregación de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	49
Tabla 9. Dimensión Almacenamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos	50
Tabla 10. Dimensión Recolección y Transporte de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	52
Tabla 11. Dimensión Tratamiento de los Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos	53
Tabla 12. Dimensión Disposición Final de Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos	54
Tabla 13. Resumen del análisis por dimensiones de la variable Cultura ambiental	55
Tabla 14. Prueba de normalidad	56
Tabla 15. Prueba de normalidad	57
Tabla 16. La cultura ambiental y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022	58
Tabla 17. Los valores ambientales y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022	59
Tabla 18. Las actitudes ambientales y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022	60
Tabla 19. Los comportamientos ambientales responsables y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022	62
Tabla 20. Escala de Alpha de Cronbach	86

Tabla 21. Alpha de Cronbach: Cultura Ambiental	86
Tabla 22. Alpha de Cronbach: manejo de desechos médicos.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de la Variable Cultura ambiental	43
Figura 2. Nivel de la Dimensión Valores ambientales de la Variable Cultura ambiental	44
Figura 3. Nivel de la Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental.....	45
Figura 4. Nivel de la Dimensión Comportamientos ambientales responsables de la variable Cultura ambiental.....	46
Figura 5. Niveles por resumen del análisis por dimensiones variable Cultura ambiental	47
Figura 6. Nivel de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	48
Figura 7. Nivel de la Dimensión Acondicionamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos	49
Figura 8. Nivel de la Dimensión Segregación de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	50
Figura 9. Nivel de la Dimensión Almacenamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	51
Figura 10. Nivel de la Dimensión Recolección y Transporte de la Variable Manejo de Desechos Médicos	52
Figura 11. Nivel de la Dimensión Tratamiento de los Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos	53
Figura 12. Nivel de la Dimensión Disposición Final de Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos.....	54
Figura 13. Niveles del Resumen y análisis por dimensiones de la variable Cultura ambiental.....	55

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad establecer el impacto de la conciencia ecológica en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, durante el año 2022.

En cuanto a la metodología, la investigación fue de tipo básica, con un diseño no experimental y transversal. El nivel de investigación fue explicativo. La muestra estuvo conformada por 42 profesionales médicos veterinarios que laboran en consultorios veterinarios del distrito. Como instrumento de recolección de datos se empleó el cuestionario.

Los resultados evidenciaron que tanto la variable independiente, cultura ambiental, como la variable dependiente, manejo de desechos médicos, presentan un nivel predominantemente regular, alcanzando en ambos casos un 78,6 %.

Se concluye que la cultura ambiental influye de manera significativa en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito estudiado. Esta relación fue comprobada mediante la prueba de correlación de Spearman, obteniéndose un coeficiente de 0,846 y un valor de significancia ($p = 0,000$), inferior al nivel establecido de 0,05, lo que indica una correlación positiva alta y estadísticamente significativa.

Palabras clave: cultura ambiental, manejo de desechos médicos, consultorios veterinarios.

ABSTRACT

The present research aimed to determine the impact of environmental awareness on the management of medical waste in veterinary clinics in the district of Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa during the year 2022.

Regarding the methodology, the research was basic, with a non-experimental and transversal design. The level of research was explanatory. The sample was made up of 42 veterinary medical professionals who work in veterinary offices in the district. The questionnaire was used as a data collection instrument.

The results showed that both the independent variable, environmental culture, and the dependent variable, medical waste management, present a predominantly regular level, reaching 78.6 % in both cases.

It is concluded that environmental culture significantly influences the management of medical waste in the veterinary offices of the studied district. This relationship was tested using the Spearman correlation test, obtaining a coefficient of 0,846 and a significance value ($p = 0,000$), lower than the established level of 0,05, which indicates a high and statistically significant positive correlation.

Keywords: environmental culture, medical waste management, veterinary offices.

INTRODUCCIÓN

En el contexto global, la adecuada gestión de desechos médicos en establecimientos veterinarios constituye un desafío relevante para la protección del ambiente y la salud pública. En este sentido, resulta fundamental fortalecer la cultura ambiental en dichos establecimientos, promoviendo valores, actitudes y prácticas orientadas al cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y a la reducción de los impactos negativos.

En el Perú, los mecanismos de seguimiento y control ambiental en el sector veterinario aún presentan limitaciones, lo que dificulta la identificación precisa de los impactos derivados de esta actividad. Si bien se reconoce que los desechos biológicos infecciosos representan un riesgo significativo, no siempre se evalúa de manera integral la magnitud de su generación ni la eficiencia de su gestión, tanto en el ámbito interno como en el externo de los establecimientos.

En este contexto, el presente estudio surge con la finalidad de analizar la relación entre la cultura ambiental y el manejo de desechos médicos en consultorios veterinarios, considerando las diferentes etapas del procedimiento, como por ejemplo el acondicionamiento, la preparación, la clasificación, el resguardo, la recogida, el traslado, el procesamiento y la eliminación final de los residuos sólidos.

Asimismo, la investigación se sustenta en la aplicación del método científico, lo que permite la formulación de objetivos claros, la verificación de hipótesis y la generación de evidencia que contribuya a mejorar las prácticas de gestión ambiental en establecimientos veterinarios, como clínicas, consultorios y centros de atención para mascotas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del problema

A nivel global, el crecimiento de los servicios veterinarios, tales como clínicas y consultorios, ha generado un incremento en la atención de animales domésticos y, consecuentemente, en la generación de desechos médicos. Si bien estos establecimientos contribuyen al bienestar animal y al desarrollo económico, también pueden generar impactos negativos en el ambiente y la salud pública cuando no se realiza una adecuada gestión de dichos desechos. En este contexto, resulta necesario promover prácticas responsables basadas en una sólida cultura ambiental que oriente el desempeño de estos establecimientos.

En el ámbito nacional, los centros veterinarios se encuentran sujetos a la normativa vigente, como la NTS-144-MINSA-2018-DIGESA, que determina directrices para el control adecuado de desechos originados en centros de atención sanitaria y servicios afines. No obstante, los consultorios veterinarios constituyen una fuente potencial de generación de desechos biocontaminados, debido a las actividades que desarrollan, tales como la hospitalización, los procedimientos quirúrgicos, el análisis de laboratorio y la manipulación de muestras biológicas.

A pesar de la existencia de dicha normativa, se evidencia que algunos médicos veterinarios que laboran en los consultorios veterinarios presentan limitaciones en el conocimiento y aplicación de estas disposiciones, lo que se traduce en prácticas inadecuadas en el manejo de desechos médicos. Asimismo, se observa una débil cultura ambiental, reflejada en la escasa incorporación de valores, actitudes y comportamientos orientados a la protección del medio ambiente.

Se recalca, entonces, que en los consultorios veterinarios no se valora la preponderancia del fortalecimiento de la cultura ambiental que coadyuve a mejorar el manejo de desechos médicos. Se observa que parte de los consultorios veterinarios no

demuestra un buen nivel de cultura ambiental, lo cual se puede reflejar en valores y comportamientos positivos para el cumplimiento de la protección del medio ambiente.

En el contexto local, específicamente en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, en la región Tacna, se ha identificado que diversos consultorios veterinarios no evidencian un adecuado nivel de cultura ambiental, lo cual implica una limitada práctica de valores ambientales; es decir, que no se nota mucho la capacidad para valorar, conservar y proteger el medio ambiente; así como la actitud positiva hacia el desarrollo de la gestión ambiental y el adecuado manejo de desechos médicos. De igual manera, aún les falta demostrar un buen comportamiento ambiental y responsabilidad ambiental. Todo ello provoca que no desarrollen un buen manejo de desechos médicos, quizá porque desconocen y no comprenden cómo desarrollarlo. En ciertos consultorios veterinarios, existe una falta de conciencia acerca de la cantidad real de desechos médicos que se generan. Esta situación se manifiesta en la limitada adopción de prácticas responsables relacionadas con la gestión de desechos médicos, tales como la segregación, el almacenamiento, la recolección, el transporte y la disposición final.

Del mismo modo, se ha observado que existe desconocimiento respecto al volumen de desechos generados y a los procedimientos técnicos necesarios para su adecuado manejo. Esta situación incrementa el riesgo de contaminación ambiental y la posible propagación de enfermedades, especialmente cuando los residuos biocontaminados son manejados de manera inadecuada o dispuestos junto con desechos sólidos municipales.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de analizar la influencia de la cultura ambiental en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, con el propósito de generar información que contribuya a mejorar las prácticas de gestión ambiental y reducir los riesgos asociados a una inadecuada disposición de estos desechos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo influyen los valores ambientales en el manejo de desechos médicos de los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022?
- b. ¿De qué manera influyen las actitudes ambientales en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022?
- c. ¿En qué medida influyen los comportamientos ambientales responsables en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación teórica

El presente estudio se fundamenta desde el enfoque teórico, profundizando en el análisis de las variables cultura ambiental y manejo de desechos médicos, a partir de la revisión de fuentes bibliográficas actualizadas y relevantes. Asimismo, contribuye a ampliar el conocimiento existente sobre la relación entre ambas variables en el contexto de los servicios veterinarios.

1.3.2. Justificación practica

Desde el punto de vista práctico, la investigación, mediante la aplicación del método científico, se propone alcanzar los objetivos establecidos en el estudio, que se centran en la identificación de la influencia de la cultura ambiental en la gestión de residuos médicos en consultorios veterinarios. El resultado esperado es la mejora de la cultura

ambiental a través del fomento de valores relacionados con el medio ambiente y la promoción de actitudes más positivas hacia la gestión de desechos médicos.

1.3.3. Justificación metodología

El avance de esta investigación asegura la creación de nuevos instrumentos de investigación destinados a evaluar tanto la cultura ambiental como la gestión de residuos médicos en consultorios veterinarios. Estos instrumentos serán aplicados en el estudio y posteriormente se utilizarán métodos y herramientas estadísticas para procesar la información recopilada de manera apropiada.

1.3.4. Importancia de la investigación

La importancia de la investigación radica en su aporte a la mejora de la gestión ambiental en los consultorios veterinarios, lo que permitirá reducir los riesgos de contaminación ambiental y proteger la salud pública. Además, los resultados podrán servir como base para la formulación de estrategias y políticas orientadas al fortalecimiento de la cultura ambiental en el sector veterinario.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar de qué manera la cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Establecer cómo los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos de los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

- b. Evaluar de qué manera las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.
- c. Analizar en qué medida los comportamientos ambientales responsables influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La cultura ambiental influye significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

1.5.2. Hipótesis específicas

- a. Los valores ambientales influyen significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.
- b. Las actitudes ambientales influyen significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.
- c. Los comportamientos ambientales responsables influyen significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Cruz y Chaparro (1) llevaron a cabo la investigación titulada "Propuesta de un plan de gestión integral de desechos generados en la atención en salud y otras actividades para una Clínica Veterinaria Ubicada en el Municipio de Anapoima Cundinamarca". El objetivo principal de este estudio fue desarrollar la propuesta de un plan integral para gestionar los residuos. Como conclusión principal, se señala que, tras el análisis de ocho meses de residuos generados por la clínica veterinaria, se identificó la presencia de residuos peligrosos y deficiencias, evidenciadas por un incumplimiento normativo del 84,62 %. Estas acciones indican la falta de una sólida cultura ambiental que se traduzca en la capacidad de apreciar, conservar y proteger el medio ambiente. Por tanto, es esencial que las diferentes entidades relacionadas con las clínicas veterinarias implementen de forma responsable el plan de gestión integral de residuos sólidos, que refleje el desarrollo de una sólida gestión ambiental que permite reducir los riesgos ambientales. Para ello, la plana directiva debe asumir un compromiso con la protección ambiental, y los miembros de la organización deben desarrollar buenas prácticas de conservación del medioambiente.

Díaz y Tabares (2) llevaron a cabo la investigación titulada " Diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios en La Clínica Veterinaria Animal Center Bogotá D.C." El objetivo fue realizar una evaluación en la que se identifican los lugares de origen y se comprueba el respeto a las condiciones fijadas en la regulación utilizando una lista de control. Según lo señalado en el informe de control, se observó que la clínica veterinaria no satisface el 78,6 % de los criterios establecidos, lo que indica que, a pesar de contar con un PGIRH, este no estaba actualizado, lo que supone una violación de las normativas aplicables a los desechos hospitalarios y semejantes, especialmente en las tareas de acumulación, separación en origen y manejo interno. Además, se ha incrementado el riesgo para la salud y seguridad del personal que manipula estos desechos. Asimismo, se

implementaron estrategias de desarrollo que ayudan al logro del plan con el propósito de evitar y reducir potenciales problemas vinculados al medio ambiente y la salud.

2.1.2. Antecedentes del estudio a nivel nacional

Ludeña (3), en su investigación titulada “Gestión de Residuos Sólidos y el Manejo de Residuos Generados por dos Clínicas Veterinarias, Lima, Año 2020” tiene como objetivo principal, establecer de qué manera la administración de desechos sólidos se vincula con el tratamiento de residuos producidos por dos clínicas veterinarias en Lima, durante el año 2020. La metodología empleada es de tipo cuantitativo, con un enfoque correlacional y un diseño no experimental. La muestra incluyó a 10 expertos de la clínica veterinaria A y a 10 de la clínica veterinaria B, sumando en total 20 profesionales, lo que significa que la muestra es idéntica a la población total. Un cuestionario fue el instrumento elegido para la recolección de datos. En resumen, los hallazgos indican una correlación de 0,688 y un valor p de 0,001, que es menor que el valor p teórico de 0,005. Por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa, lo que sugiere que la gestión de los residuos sólidos está notablemente relacionada con el manejo de los desechos generados por dos clínicas veterinarias en Lima en 2020.

Quispe (4) desarrolló la tesis "Gestión Ambiental y Ecoeficiencia en el Centro Médico Veterinario Spa Colmillito, Arequipa 2021", en la Universidad César Vallejo. Este estudio tuvo como propósito evaluar la gestión ambiental orientada hacia la ecoeficiencia en el centro médico veterinario mencionado. La investigación adoptó un enfoque aplicado y utilizó un diseño no experimental de carácter descriptivo. La población objeto de estudio abarcó todas las áreas dentro del centro médico veterinario, y se recopilaban datos mediante un cuestionario. Los resultados obtenidos mostraron que el consumo mensual promedio de agua fue de 54,43 metros cúbicos, con un costo promedio de 309,01 soles. Además, se registró un consumo mensual promedio de energía de 189,30 kilovatios hora, con un costo promedio de 123,76 soles. También se identificó un consumo promedio de 1000 kilogramos por metro cúbico de productos químicos. Estos hallazgos sugieren la falta de aplicación efectiva de prácticas ambientales, especialmente en lo que respecta a la ecoeficiencia. Se evidencia esta situación en los elevados niveles de consumo mensual de

agua en la zona de baño, ascendiendo a 118,97 soles, así como en el aprovechamiento de electricidad en la sala de operaciones, que alcanza los 40,59 soles, y el aprovechamiento de insumos químicos en la misma sala, que llega a 124,33 soles, representando un 22 % y un 33,33 %, respectivamente. En este sentido, resulta crucial fortalecer las conductas ambientales responsables, que involucren una perspectiva ecológica adecuada, una comprensión consciente de los impactos de las acciones sobre el entorno, y una responsabilidad ambiental sólida. Es innegable que las organizaciones especializadas en el ámbito de los centros médicos veterinarios aún necesitan mejorar la gestión de sus desechos médicos en términos de acondicionamiento, segregación, almacenamiento, recolección, transporte y tratamiento de los residuos sólidos.

Zevallos (5) desarrolló la tesis titulada "Propuesta de Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios para La Clínica Veterinaria Dubipet Puno 2023". El objetivo principal fue elaborar un plan para la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Para esto, se llevó a cabo un diagnóstico inicial que permitió realizar una caracterización exhaustiva de todos los desechos generados en el establecimiento de salud. La investigación fue de tipo no experimental y descriptiva, utilizando un registro de información para simplificar una evaluación numérica explicativa elemental. El procedimiento empleado fue de naturaleza teórico-deductiva. Los hallazgos interpretativos evidenciaron que los residuos de categoría "C", que son residuos comunes, representan el 64 % de la producción total, mientras que los residuos de Clase "A", que son biocontaminados, constituyen el 29,6 %. Por último, los residuos de Clase "B", considerados especiales, representan solo el 6,6 % del total. De manera similar, se definió por subcategoría, resultando en residuos generales con un 57,8 %, desechos orgánicos con un 14,1 %, restos de procedencia animal con un 8 %, materiales anatomopatológicos con un 6,3 %, envases que constituyen un 6,2 %, residuos que pueden reciclarse con un 6,1 %, objetos punzantes con un 0,9 %, desperdicios químicos con un 0,3 % y, por último, desperdicios inertes con el 0,1 %. En resumen, se logró llevar a cabo un análisis con el apoyo de los empleados del centro de salud animal al completar encuestas. Esto nos sugiere que nuestra iniciativa de crear un Programa de Gestión para el correcto tratamiento de los desechos en el centro veterinario contará con materiales clínicos y tendrá un efecto favorable en la comunidad y en el entorno,

contribuyendo a la sensibilización del equipo y al manejo adecuado de los desechos desde el momento de su generación hasta su eliminación final.

Aguirre (6) desarrolló la tesis titulada "Nivel de conocimiento de los médicos veterinarios sobre el manejo de residuos sólidos de uso veterinario y la Ley General de Residuos Sólidos, y su impacto en la salud pública del Distrito de Jesús María durante el período 2021". El estudio fue de tipo básico, con un diseño de investigación no experimental, transversal y de nivel correlacional. La muestra incluyó a 15 médicos veterinarios, y se utilizó un cuestionario como instrumento. El resultado de la investigación indicó que el grado de comprensión de los veterinarios respecto al manejo de desechos sólidos veterinarios en el distrito referido es satisfactorio. Es esencial fortalecer una cultura ambiental sólida, que abarque valores ambientales, la capacidad de valorar y conservar el medio ambiente, así como la habilidad para protegerlo. Además, se destaca la importancia de fortalecer las actitudes ambientales hacia el desarrollo de la gestión ambiental, la protección ambiental y el manejo adecuado de los desechos sólidos. Lamentablemente, en el contexto actual, parte de los dueños o gerentes de los centros de atención veterinaria dejan de lado desarrollar una adecuada gestión ambiental que oriente el adecuado manejo de los aspectos ambientales relacionados con los residuos sólidos.

Victorero (7) llevó a cabo la tesis titulada "Residuos peligrosos y su impacto en la salud pública de las clínicas veterinarias en los usuarios del distrito de Chorrillos en 2018" en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Este estudio tuvo como propósito principal identificar la relación entre los residuos peligrosos y la salud pública, centrándose en las clínicas veterinarias. La investigación fue de tipo aplicada, de nivel correlacional, descriptiva y transversal, con una muestra de 49 médicos veterinarios y el uso de un cuestionario como instrumento. La conclusión del estudio destacó que algunas clínicas veterinarias carecen de una apreciación adecuada para la protección del medio ambiente debido a la falta de conciencia ambiental, y una manifestación de esta situación es la deficiente gestión de los residuos peligrosos. Es esencial subrayar la necesidad de fomentar comportamientos ambientales que promuevan una visión ecológica, fortalecer la conciencia de los impactos positivos al proteger el medio ambiente, y recalcar la responsabilidad ambiental de las entidades económicas.

2.1.3. Antecedentes del estudio a nivel local

Condemayta (8) desarrolló la tesis titulada "Nivel de conocimiento de la gestión y manejo de residuos sólidos en los Centros de Atención de Canes de la ciudad de Tacna-2018" en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. El propósito fundamental de valorar el grado de entendimiento acerca del manejo y administración de desechos sólidos en los centros de atención canina durante el año 2018. Este análisis es de carácter descriptivo y transversal, y el grupo de muestra estuvo compuesto por 40 veterinarios, a quienes se les examinó mediante un sondeo el nivel de saber del personal responsable acerca de la administración, la manipulación y la disposición definitiva de desechos sólidos. Se determinó que el 47,50 % del personal de los centros de atención canina cuenta con un alto grado de saber en la gestión de desechos sólidos, mientras que el 40,00 % posee un entendimiento intermedio y el 12,50 % evidencia un reducido grado de saber. En relación al tratamiento de desechos sólidos, El estudio demostró que el 35,00 % cuenta con un alto entendimiento, el 47,50 % muestra un nivel medio de conocimiento y solo el 17,50 % cuenta con un bajo nivel de conocimiento. Asimismo, el 40,00 % manifestó que contratan una EPS-RS (Entidad que brinda prestaciones para la gestión de desechos sólidos) para la eliminación de sus residuos, en contraste con el 55,00 % que opta por recolectores urbanos. Se llega a la conclusión de que el grado de entendimiento acerca de la administración y el tratamiento de desechos sólidos por parte del equipo de los centros de cuidado de perros es adecuado, mostrando una alta competencia en gestión, aunque un nivel intermedio en manejo. Esto se debe a que la normativa vigente no se ajusta a los requerimientos de un centro de cuidado de perros, evidenciando diversas deficiencias en el respeto a la regulación por parte de los profesionales en medicina veterinaria.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Cultura Ambiental

2.2.1.1. Definición

De acuerdo con Pérez y Arroyo (9) la cultura ambiental es una agrupación de valores, creencias, conocimientos y prácticas que están vinculados con el medio ambiente. La cultura ambiental puede ser formal o informal, y puede ser compartida por personas, grupos o comunidades.

Según Carretero (10) hay muchas teorías y modelos diferentes de la cultura ambiental. Una teoría popular es que la cultura ambiental es un sistema que está conformado por cuatro componentes:

- Las creencias: Son las ideas que las personas tienen sobre el medio ambiente. Pueden ser creencias sobre la naturaleza, el papel de la persona en el medio ambiente, o los valores que se asocian con el medio ambiente.
- Los valores: Son los principios que las personas asumen que son preponderantes. Pueden ser valores como la conservación, la sostenibilidad, o la justicia ambiental.
- Los conocimientos: Son la información que las personas tienen sobre el medio ambiente. Pueden ser conocimientos sobre la ciencia del medio ambiente, o sobre las prácticas que pueden ayudar a proteger el medio ambiente.
- Las prácticas: Las prácticas son las acciones que las personas toman en relación con el medio ambiente. Pueden ser prácticas como reciclar, reducir el consumo de energía, o plantar árboles.

Estos cuatro elementos están interconectados.

De acuerdo con Oliver et al. (11) las creencias influyen en los valores, los valores influyen en los conocimientos, y los conocimientos influyen en las prácticas. Las prácticas también pueden influir en las creencias, los valores y los conocimientos.

La cultura ambiental puede cambiar con el tiempo. Los cambios en la cultura ambiental pueden ser causados por una variedad de factores, como los cambios en la tecnología, los cambios en la economía, o los cambios en la sociedad.

La cultura ambiental es importante porque puede influir en el comportamiento de las personas hacia el medio ambiente. Las personas que tienen una cultura ambiental fuerte son más propensas a tomar acciones para proteger el medio ambiente.

Hay muchas cosas que se pueden hacer para promover una cultura ambiental fuerte. Algunas de estas cosas incluyen:

- Educar a las personas sobre el medio ambiente.
- Inculcar a las personas el respeto por el medio ambiente.
- Crear oportunidades para que las personas se involucren en actividades que protejan el medio ambiente.
- Reconocer y recompensar a las personas que toman medidas para proteger el medio ambiente.

Una cultura ambiental fuerte es esencial para proteger el medio ambiente. Al promover una cultura ambiental fuerte, podemos crear un futuro más sostenible para la Tierra.

2.2.1.2. Definición

La cultura ecológica alude a la forma en que los individuos se relacionan con su ambiente, manifestando comportamientos y acciones enfocadas en la protección del medioambiente que los motivan a vivir en coherencia con él (9).

La cultura representa un activo fundamental y una parte integral del entorno, y como tal, su preservación se considera un derecho autónomo de cada nación. La cultura ambiental se manifiesta cuando los individuos interactúan con su entorno a través de sus actitudes, acciones y comprensión del ámbito ambiental. Se refleja especialmente en la disposición de las personas para cuidar y proteger el medio ambiente (12).

La cultura ambiental abarca los modelos, patrones, costumbres y creencias que una sociedad adopta para mejorar su relación con el entorno natural, asegurando su preservación y el desarrollo sostenible (12).

Es de vital importancia priorizar el incremento del nivel de cultura ambiental en la sociedad, y este objetivo puede lograrse principalmente a través de la educación. Cuando una persona asimila la cultura ambiental mediante la educación, tiene la capacidad de construir conocimiento, reformar sus valores, cambiar sus comportamientos y contribuir activamente a la transformación del entorno ambiental (13).

2.2.1.3. Caracterización

a. Los Valores Ambientales

Los valores ambientales se refieren a las capacidades de personas naturales o jurídicas para apreciar, conservar y proteger el medio ambiente. Al respecto, las empresas deben demostrar valores ambientales, debido a que generan aspectos ambientales que tendrán impactos ambientales negativos que degradan el medio ambiente y también la salud pública (14).

Los valores son representaciones mentales que surgen como respuesta a las necesidades de los individuos. Estas necesidades se originan debido a que las personas son seres biológicos que constantemente interactúan con su entorno, con el fin de garantizar su bienestar y supervivencia tanto a nivel individual como grupal (15).

La teoría de valores presentada por Schwartz y Bislky (15) Se argumenta que los requerimientos esenciales del ser humano evolucionan hacia valores concretos. Por lo tanto, se sostiene que los valores tienen su origen en tres necesidades o demandas universales que deben ser abordadas por todas las personas y sociedades.

Estas tres categorías se desglosan en: los requisitos naturales de los individuos como organismos vivos, las expectativas de actividades sociales coordinadas y las exigencias para asegurar la supervivencia y el bienestar en conjunto.

- **Capacidad de Valorar el Medio Ambiente**

Es la cualidad o la posibilidad de las personas naturales o jurídicas para valorar el medio ambiente, es decir, reconocer su preponderancia para la salud ambiental y humana, y una muestra de tal valoración es el cumplimiento de las regulaciones ambientales y la preservación del medio ambiente, que abarca los recursos naturales, los cuales son esenciales al considerar el bienestar de las generaciones venideras. En este contexto, las empresas deben manifestar su cultura ambiental, evidenciando su capacidad para apreciar y respetar el entorno natural y asumiendo responsabilidad ambiental al cumplir con las normativas ambientales durante sus procesos de producción.

- **Capacidad de Conservar el Medioambiente**

Es la cualidad o la posibilidad de las personas naturales o jurídicas para conservar el medio ambiente, es decir, que desarrollen actividades que permitan mantener el medioambiente saludable. Para ello, el desempeño de la entidad debe tener como común denominador el cumplimiento de las regulaciones ambientales, lo cual permite conservar el medio ambiente, pensando en las futuras generaciones. Por tanto, es importante que las organizaciones empresariales le den preponderancia a la protección del medio ambiente, debido a que durante la producción de bienes y servicios se generan aspectos ambientales que generan impacto ambiental, sobre todo, negativos.

- **Capacidad de proteger el Medioambiente**

Es la cualidad o la posibilidad de las personas naturales o jurídicas para proteger el medio ambiente, es decir, desarrollar actividades o cumplir funciones para resguardar el medio ambiente y liberarlo de los riesgos ambientales, para que se mantenga en buenas condiciones.

b. Actitudes Ambientales

Hace referencia a la predisposición positiva o inclinación hacia acciones a favor de la protección del medio ambiente. Cabe indicar que Fishbein y Azjen, los precursores de la teoría que vincula las creencias, actitudes, intenciones conductuales y acciones son

responsables del desarrollo del Modelo de Valor-Expectativa. Posteriormente, este modelo, tras ser objeto de ciertas modificaciones por parte de sus autores, dio origen a teorías influyentes, tal como la doctrina de la actuación deliberada y, en última instancia, a la doctrina de la Conducta. Estas doctrinas, en el contexto de la psicología ambiental, se centran en el establecimiento de relaciones entre las actitudes ambientales y las conductas sostenibles (16).

En este sentido, la dirección de principios de un individuo ejerce un efecto directo en sus convicciones y, como resultado, en sus posturas y conductas. En consecuencia, las convicciones suelen encontrarse más próximas a las disposiciones que a los propios principios, lo cual conlleva al desarrollo de actitudes positivas que facilitan la manifestación de conductas coherentes con esas actitudes (17).

- Actitud hacia el Desarrollo de la Gestión Ambiental

La actitud hacia el desarrollo de la gestión ambiental se refiere a la disposición que muestra tanto una persona como una entidad legal para llevar a cabo acciones relacionadas con la gestión ambiental. La gestión ambiental comprende un conjunto de directrices, técnicas y mecanismos diseñados para implementar políticas ambientales de manera efectiva. Esto implica una planificación adecuada, una organización eficiente, un control riguroso y una evaluación exhaustiva de las cuestiones ambientales, utilizando los instrumentos ambientales pertinentes. La administración ambiental constituye un procedimiento enfocado en enfrentar, disminuir o evitar inconvenientes de carácter ecológico con la finalidad de alcanzar un progreso sostenible. El enfoque facilita la realización plena del potencial humano, preserva el patrimonio biológico y cultural y garantiza la continuidad de las generaciones futuras en términos de tiempo y espacio (18).

- Actitud hacia la Protección del Medio Ambiente.

La actitud hacia la protección del medio ambiente se refiere a la disposición tanto de individuos como de entidades legales para proteger el entorno natural. Esta disposición se manifiesta a través de actividades cuyo propósito principal es prevenir, reducir y eliminar la contaminación y cualquier forma de degradación del medio ambiente (18).

En este contexto, la prevención ambiental se refiere a medidas o disposiciones que se toman anticipadamente con el fin de evitar la aparición de consecuencias negativas asociadas a cuestiones ambientales (18).

La contaminación ambiental se produce cuando elementos perjudiciales, ya sean de naturaleza química, física o biológica, están presentes en el entorno natural y artificial. Se supone que estos elementos nocivos tienen efectos adversos sobre los seres vivos que habitan en ese entorno, incluyendo a los seres humanos. La contaminación ambiental, en su mayoría, es el resultado de actividades realizadas por personas naturales y jurídicas, y conlleva la generación de problemas ambientales, como el caso de la producción de desechos médicos en centros veterinarios, que pueden incluir consultorios veterinarios o clínicas veterinarias (10).

En este contexto, la reducción implica la acción de disminuir la cantidad de desechos, tanto a nivel individual como colectivo. Por otra parte, la reutilización se refiere a encontrar formas de sacar el máximo provecho de estos desechos, dándoles un nuevo uso o una segunda vida. Por último, el reciclaje consiste en el proceso de transformación de materiales y productos, permitiendo que puedan ser reutilizados o utilizados nuevamente en nuevas aplicaciones (10).

- Predisposición de Desarrollar el Manejo de Desechos Médicos.

La disposición anticipada y voluntaria para desarrollar actividades técnicas y operativas relacionadas con los desechos sólidos, abarcando la manipulación, el transporte, el tratamiento, la disposición final y otros procedimientos técnicos desde la generación hasta la disposición final de desechos médicos, es esencial. Es crucial que tanto personas naturales como jurídicas se adhieran a las normativas ambientales en el manejo de residuos sólidos, teniendo en cuenta las buenas prácticas ambientales (10).

c. Los Comportamientos Ambientales responsable

Es la forma de responder o de conducirse de manera consciente para proteger, preservar y/o minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente. Es la

aglomeración de respuestas de forma consciente hacia el cuidado del medio ambiente, y este comportamiento está en función de la educación y los valores que posean tanto las personas naturales o jurídicas (9).

El comportamiento proambiental debe ser concebido como un conjunto integral que se integra en la rutina diaria de las personas. Debe ser enseñado y adoptado en diversas áreas de la vida de las personas, y se debe incorporar como una parte inherente de sus hábitos cotidianos (19).

Es importante destacar que tanto individuos como organizaciones se esfuercen por exhibir un comportamiento ambiental positivo. Esto se fundamenta principalmente en el acatamiento de las normativas ambientales y en la priorización de la protección del entorno natural (9).

- Visión Ecológica

La perspectiva ecológica desempeña un papel fundamental al establecer la dirección que se debe tomar para alcanzar los objetivos establecidos en relación con la preservación del medio ambiente. Con este propósito, debe representar de manera clara y realista los principios que definen la identidad de una organización y responder a interrogantes como: ¿cuáles son nuestros objetivos?, ¿cuál es nuestro rumbo?, entre otros (20).

- Conciencia de las Consecuencias si se Protege el Protege el Medio Ambiente.

La sensibilización ecológica conlleva el entendimiento de las consecuencias de proteger el medio ambiente por parte de individuos o entidades legales. Esta conciencia sirve como base para que todas las personas y organizaciones analicen y comprendan que sus acciones no causen daño a terceros. Por ejemplo, entender que la protección del medio ambiente conduce a una mejor calidad de vida para todos al evitar la contaminación y sus efectos adversos en la salud (20).

- **Atribución de Responsabilidad Ambiental.**

Acatar los deberes y adoptar decisiones prudentes en favor de la conservación del entorno natural constituye una conducta moral que ejerce impacto en cualquier contexto, especialmente en el ámbito ecológico. Por ejemplo, las personas naturales y jurídicas son responsables de reducir el deterioro del medio ambiente, y de proteger el medioambiente (20).

2.2.2. Manejo de Desechos Médicos

2.2.2.1. Definición

Se propone una serie de procedimientos operativos para la gestión de desechos médicos en centros veterinarios, abarcando el acondicionamiento, la separación, el almacenamiento, la recogida y el transporte. Los desechos generados durante la prestación de servicios de salud incluyen sustancias, materiales o subproductos en forma sólida, líquida o gaseosa. Estos desechos provienen de actividades como el fomento de la salud, la prevención de padecimientos, la identificación, la intervención terapéutica y la recuperación (21).

Además, se refiere a cualquier actividad técnica y operativa relacionada con los desechos sólidos, que incluye la manipulación, el transporte, el manejo y la eliminación definitiva, junto con cualquier otro procedimiento técnico-operativo empleado desde la primera producción hasta la disposición final de los desechos.

Los desechos médicos constituyen aquellos que pueden influir de alguna manera en la salud humana o en el entorno natural. Además, el manejo implica la gestión operativa que comprende todas las actividades desde la generación de los desechos hasta su tratamiento y disposición final.

Escalona (22) señala que, para que un residuo sea clasificado como riesgoso, debe presentar determinadas propiedades específicas y distintivas que le otorgan la facultad de provocar efectos negativos, detonaciones, desgaste corrosivo, envenenamiento,

combustiones o afecciones contagiosas. Además, para que constituya una amenaza, debe estar en una forma que le permita propagarse en el entorno y afectar negativamente la calidad del agua, del suelo y del aire, y también debe tener la posibilidad de entrar en contacto con organismos terrestres o acuáticos, así como con seres humanos.

Sin embargo, a pesar de que los desechos generados en actividades de centros veterinarios se encuentran clasificados como desechos peligrosos, actualmente no existen estadísticas disponibles que detallen las cantidades generadas específicamente por esta actividad.

De acuerdo a Mata (21), el tema se aborda de manera general y se enfoca principalmente en los residuos hospitalarios o médicos, que se originan en centros de atención médica para personas, tales como hospitales, centros clínicos y consultorios, entre otros. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene datos específicos acerca de la producción de residuos sanitarios, enfocándose únicamente en los residuos hospitalarios. A escala nacional, no hay datos disponibles en este sentido, a pesar de que la normativa ambiental nacional incluye disposiciones para los desechos generados por prácticas veterinarias.

La administración integral de los residuos riesgosos tiene como finalidad normar las acciones vinculadas al manejo de estos desechos, desde su producción hasta su procesamiento y disposición final, con el propósito de prevenir, mitigar y reducir los riesgos para la salud pública y el medio ambiente. Esta responsabilidad recae en las clínicas veterinarias, que deben gestionar adecuadamente sus residuos desde el momento de su generación hasta su entrega al vehículo recolector. Por otro lado, la gestión externa, que involucra la recolección y disposición final, es responsabilidad de gestores de desechos peligrosos autorizados.

2.2.2.2. Clasificación de los Desechos Sólidos

La clasificación de los desechos, según la NTS Nro. 144-MINSA/2018/DIGESA, que es la norma técnica de salud: “Gestión integral y manejo de residuos sólidos en

Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”, considera lo siguiente:

Clase a: residuos o desechos biocontaminados

Los desechos biológicos peligrosos son aquellos generados durante la atención médica y la investigación científica. Estos desechos contienen agentes infecciosos o concentraciones de microorganismos que representan un riesgo para quienes los manipulan. Entonces, se hace necesario que los dueños o gerentes de las organizaciones, cuyos servicios son de consultoría veterinaria. Los gestores de tales organizaciones deben conocer y comprender cómo ser responsables desde la dimensión ambiental, cumpliendo las obligaciones ambientales. Para ello, deben demostrar una actitud o una predisposición positiva ambiental hacia la protección ambiental. A continuación, se presenta los símbolos de riesgo biológico, los cuales son los siguientes:

Clase a: Los residuos biocontaminados

Tipo a.1: De tratamiento al usuario: Estos desechos duros comprenden materiales que estuvieron en interacción con fluidos corporales, expulsiones orgánicas y otros fluidos orgánicos durante el tratamiento de pacientes. Incluyen restos de comidas y líquidos consumidos por los usuarios, desechos generados por la administración de nutrición parenteral y enteral, del mismo modo que equipos sanitarios descartables empleados durante la atención médica.

Tipo a.2: Biológicos: Se componen de elementos biológicos como siembras, preparados iniciales, especímenes biológicos, combinaciones de microorganismos y sustratos de crecimiento que han sido implantados. Estos desechos provienen tanto de laboratorios clínicos como de investigaciones. También incluyen vacunas vencidas o no utilizadas, del mismo modo que los purificadores de extractores de aire empleados en áreas polucionadas por elementos patógenos y cualquier otro residuo que haya permanecido en contacto con agentes biológicos. Además, este tipo de desecho abarca productos biológicos que han caducado, se han deteriorado o se han utilizado y que han sido dados de baja de acuerdo con los procedimientos administrativos vigentes. Al respecto, las organizaciones

que brindan servicios de veterinaria deben tomar las precauciones necesarias para evitar que se generen aspectos ambientales e impactos ambientales, con la finalidad de, además de proteger la salud de las personas, proteger el medio ambiente. Por ello, es tan preponderante que las organizaciones materia de estudio cumplan los valores ambientales, que incluyen la capacidad de valorar y conservar diferentes aspectos, como el medio ambiente. Asimismo, deben demostrar actitudes ambientales y conductas ambientales responsables, con la toma de conciencia de la protección del medioambiente.

Tipo a.3: Bolsas contenido sangres humana y hemoderivados: Engloba materiales como bolsas o envases que poseen sangre humana, muestras destinadas a análisis, líquido sérico, fracción plasmática y demás productos derivados de la sangre. Esto incluye aquellos materiales cuyo plazo de utilización ha expirado, así como los que han sido empleados, y cualquier otro elemento que haya estado en interacción con sangre, tales como hojas, tamices, apósitos, fibras de algodón, entre otros. Al respecto, los integrantes de los consultorios veterinarios deben contar con la suficiente cantidad de materiales, en este caso, bolsas de contenido adecuado y deben tener suficientes unidades para asegurar que no se generen aspectos ambientales y reducir los impactos ambientales. Para ello, es necesario que tales gestores empresariales sean capacitados de manera permanente, así como** los dueños o gerentes de los consultorios veterinarios, para asumir un desempeño ambiental que permita reducir los aspectos ambientales y evitar que estos generen impactos ambientales.

Tipo a.4: Residuos quirúrgicos y anátomo patológicos: Consisten en materiales quirúrgicos y anatómopatológicos, que incluyen tejidos, órganos, placentas, piezas anatómicas y remanentes de embriones, así como otros residuos producidos durante intervenciones clínicas y operatorias. Asimismo, abarca desechos sólidos que se encuentran contaminados con sangre, entre otros tipos de desechos similares. Al respecto, es esencial que se haga una vigilancia permanente de estos residuos médicos, como los residuos quirúrgicos, de forma ordenada y estructurada, y que permita evitar la generación de aspectos ambientales que dificulten que el riesgo ambiental disminuya.

Tipo a.5: Punzocortantes: Se hace referencia a objetos afilados y cortantes, sin importar si han estado en contacto con pacientes o agentes infecciosos. Esto incluye agujas hipodérmicas, dosificadores, escalpelos, punzones, recipientes de siembra fracturados, agujas de costura médica, sondas con agujas, dispositivos de infusión intravenosa, pedazos de frascos quebrados, placas portamuestras y láminas de recubrimiento, así como cualquier elemento de cristal roto o elemento punzocortante desechado. Al respecto, las herramientas punzocortantes deben manejarse de forma adecuada. Entonces, se deben tener en cuenta las normas de seguridad y salud ocupacional que permiten asegurar que el personal responsable del manejo de desechos sólidos ejecute tales procesos con sumo cuidado; además, lo más esencial es controlar tal manejo de objetos punzocortantes y no permitir que se generen aspectos ambientales.

Tipo a.6: Animales contaminados: Abarca animales contaminados, que pueden ser cadáveres completos o segmentos de animales que han sido expuestos a microorganismos patógenos o que actúan como transmisores de afecciones infecciosas. Esto incluye animales utilizados durante prácticas de cirugía, en procedimientos de estudio científico en instituciones antirrábicas, establecimientos especializados y organismos de investigación en salud humana. También se consideran en esta categoría los lechos, materiales o residuos que hayan estado en contacto con estos animales contaminados. Al respecto, es importante que el manejo de desechos médicos se haga con la mayor responsabilidad ambiental para ello se debe cumplir las normas para no generar aspectos ambientales desarrollando sobre todo una correcta segregación que incluya un buen requerimiento y procedimiento para la segregación; y un buen almacenamiento y que se cumpla las normas técnicas.

Clase b: Desechos especiales

Comprende desechos peligrosos que se originan en instalaciones de salud y que presentan propiedades físicas y químicas que pueden representar un riesgo potencial para las personas expuestas. Estas propiedades incluyen corrosividad, inflamabilidad, toxicidad, capacidad de explosión, reactividad y radioactividad. En consecuencia, es esencial que los residuos especiales y los peligrosos son riesgos visibles, entonces, se hace necesario que la

organización emita directivas internas adecuadas para el manejo de residuos médicos en cuanto a los desechos particulares.

Tipo b.1: Desechos químicos peligrosos: Envases o elementos que han estado en interacción con compuestos o agentes químicos que presentan propiedades como envenenamiento, desgaste corrosivo, combustibilidad, potencial detonante, inestabilidad, daño genético o capacidad mutagénica. Entre estos materiales se encuentran productos farmacéuticos, como quimioterapéuticos, productos químicos no utilizados, entre otros. Por tanto, es fundamental que se haga un buen manejo de desechos químicos peligrosos, ya que son tóxicos y, por un mal manejo, se generan aspectos ambientales que afectan en gran medida al medio ambiente. Por ello, es tan preponderante que se promueva una cultura ambiental que fortalezca el buen manejo de los desechos médicos veterinarios con ética, para ello deben demostrar la valoración del medio ambiente; por tal motivo deben comprender la clasificación de los desechos químicos, con la finalidad de evitar que se manipulen inadecuadamente y generen aspectos ambientales.

Tipo b.2: Desechos farmacéuticos: Engloban productos parcialmente utilizados, dañados, caducados o contaminados, junto con los desechos generados durante la atención médica e investigaciones en establecimientos de salud, servicios médicos auxiliares y centros de investigación. Respecto a los medicamentos vencidos, se debe cumplir con el procedimiento administrativo adecuado para su eliminación. Por consiguiente, es esencial que los residuos farmacéuticos, en cuanto a su manejo, sean prioritarios para reducir los impactos ambientales. Pero también, es indispensable que, al realizar una adecuada gestión ambiental que implique la elaboración de instrumentos de gestión ambiental, los gestores de los consultorios veterinarios desarrollen buenas actividades de manejo de desechos veterinarios, lo que implica la segregación y el acondicionamiento de los desechos médicos.

Clase c: Desechos comunes

Estos desechos engloban aquellos que han estado en interacción con usuarios o agentes contaminantes y se originan en diversas áreas de las instalaciones de salud, como

despachos, corredores, zonas compartidas, comedores y salones de actos, así como en todas las dependencias de la institución. Esto incluye los desechos derivados de la elaboración de comidas. En este grupo se incorporan los residuos producidos en labores administrativas, que provienen del aseo de áreas verdes, patios y espacios comunes, así como los sobrantes de cocina y, en términos generales, cualquier elemento que no pueda ubicarse en las categorías A o B. Por consiguiente, se debe tener en cuenta el cumplimiento de las normas ambientales para garantizar la reducción de aspectos ambientales y reducir los impactos ambientales.

Los residuos comunes se pueden clasificar de la siguiente manera:

Tipo c.1: incluyen papeles utilizados en actividades administrativas que no hayan tenido interacción directa con usuarios y que no evidencien contaminación, tales como cartulina, empaques, suministros y demás elementos producidos por la conservación. Estos componentes no poseen identificación patrimonial y pueden ser aprovechados o reutilizados. Por ello, es visible la relevancia de que los gestores directivos de los consultorios del servicio de veterinaria deben fortalecer su cultura ambiental con respecto a sus actitudes positiva y valores ambientales para la protección del medio ambiente, lo que permita un buen manejo de desechos médicos, desarrollando una adecuada recolección y transporte, así como el tratamiento de los desechos sólidos y la disposición final.

Tipo c.2: Estos desechos comprenden materiales tales como cristal, material leñoso, polímeros, elementos metálicos, láminas radiográficas, recipientes de solución sin sistemas de infusión intravenosa, y demás objetos que no hayan tenido interacción directa con el usuario ni presenten contaminación. Estos elementos pueden ser reaprovechados o reciclados. Asimismo, comprenden insumos sanitarios, médicos y de estudio que jamás han sido utilizados y que se hallan dañados o vencidos.

Tipo c3: Los desechos incluyen sobrantes de elaboración de comidas en la cocina, residuos del aseo de áreas verdes, entre otros, y pueden ser reaprovechados o reciclados. Al respecto, los gestores de los consultorios veterinarios deben realizar un buen manejo de desechos médicos, con un buen almacenamiento de tales desechos, con el propósito de que

no se generen impactos ambientales negativos; entonces, se hace perentorio que desarrollen capacitaciones permanentes para cumplir una labor en beneficio de la protección ambiental.

2.2.2.3. Desechos generados en áreas/ unidades/servicios de los consultorios médicos

a. Desechos médicos generados en áreas médicas

Tipos de desechos biocontaminados: Incluye una variedad de suministros médicos como guantes, espátulas bucales, mascarillas de un solo uso, tubos de succión, agujas para inyección, jeringas, apósitos de gasa, hisopos de algodón, catéteres intravenosos, ampollas de vidrio rotas, sondas urinarias, entre otros. Por tanto, es notorio que los responsables de los consultorios del servicio de veterinaria fortalezcan su cultura ambiental con respecto a sus actitudes positivas y valores ambientales para que se proteja el medio ambiente, lo que permita un buen manejo de desechos médicos, ejecutando un correcto acondicionamiento y segregación, para asegurar la reducción de aspectos ambientales.

b. Desechos médicos generados en centros quirúrgicos

Tipo de desechos biocontaminados: Incluye una variedad de instrumentos médicos como hojas de bisturí, agujas para inyección, catéteres intravenosos, punzones, equipos para venoclisis, apósitos de gasa, guantes, ampollas de vidrio rotas, catéteres epidurales.

Comunes: materiales como papel ondulado, sacos de polietileno y empaques de cartulina, entre otros, que han tenido interacción directa con el usuario.

2.2.2.4. Caracterización

Las etapas establecidas para el manejo de los desechos médicos en establecimientos de salud, en este caso, consultorios veterinarios, son:

a. Acondicionamiento

La actividad implica la organización de los consultorios veterinarios mediante la provisión de recipientes como contenedores y tachos, junto con otros elementos adecuados,

como bolsas, destinados a la recolección y almacenamiento de los distintos tipos de desechos generados en dichos consultorios. Para realizar esta labor, es esencial tomar en cuenta los datos recopilados del análisis preliminar de residuos sólidos.

Exigencias para la adecuación:

1. Características de los recipientes

Los contenedores manipulados para almacenar desechos médicos en consultorios veterinarios deben acatar las siguientes características:

- Los contenedores deben disponer de cubiertas en forma de semicírculo, embudo al revés, con accionamiento por pedal o tapa basculante. Esta última opción está reservada exclusivamente para desechos comunes.
- Las bolsas de polietileno deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para su uso adecuado.
- Los contenedores empleados deben ser rígidos e impermeables para evitar roturas y escapes del contenido.
- Los contenedores duros para residuos cortopunzantes biocontaminados deben portar un emblema que señale su riesgo.
- Las condiciones rígidas destinados a desechos médicos punzocortantes químicos-citostáticos también deben llevar un símbolo que identifique su peligrosidad y ser almacenados específicamente en los consultorios designados.

Los desechos médicos generados en los consultorios veterinarios deben ser segregados en bolsas y recipientes según su clase, considerando lo siguiente:

- Residuos biocontaminados: tienen que ser colocados en sacos de tonalidad roja.
- Residuos comunes: se colocan en bolsas de color negro.
- Residuos especiales: se disponen en bolsas de color amarillo.
- Residuos punzocortantes: se depositan en recipientes rígidos y debidamente etiquetados.

- Los recipientes para residuos punzocortantes son de un solo uso y deben ser desechados cuando estén llenos hasta tres cuartas partes de su capacidad. Estos recipientes son exclusivamente para material punzocortante y no deben ser reutilizados.

En caso de detectarse la existencia de desechos biocontaminados que no sean cortopunzantes, tales como apósitos, fibras de algodón, empaques, entre otros, el contenedor tiene que ser retirado de forma inmediata.

Por ello, se enfatiza la necesidad de que el personal, de manera conjunta con los dueños de los consultorios veterinarios, se capacite en la gestión ambiental que implique el desarrollo de una adecuada planificación ambiental con el uso de instrumentos de gestión ambiental, así como en el desarrollo de un buen manejo de desechos médicos, sobre todo, para desarrollar una adecuada segregación de los desechos; para ello, también deben saber reconocer los desechos.

- Empleamos una vasija rígida de polímero, la cual debe poseer una abertura lo suficientemente grande para permitir la introducción de la aguja junto con la jeringuilla, y disponer de una cubierta para cerrarla herméticamente.
- Para los residuos compactos particulares de cristal íntegro, tales como botellas de siropes, sustancias químicas, sustratos de cultivo, pigmentos, entre otros, se necesita situarlos dentro de un recipiente de cartulina resistente junto con un saco amarillo respectivo. Es esencial llenar la bolsa hasta tres cuartas partes de su capacidad y, al completar el llenado, cerrarla y sellarla. Además, se debe agregar una bolsa amarilla etiquetada con la frase "Frágil: residuo especial de vidrio".
- Además, se puede tomar como alternativa los eliminadores de aguja para el manejo seguro de desechos punzocortantes.

2. Procedimientos para el acondicionamiento:

- Es preponderante que el personal responsable del manejo de desechos o médicos sepa desarrollar la selección de los contenedores apropiados y hacer el cálculo de la cantidad requerida para cada área, unidad o servicio, considerando tanto el tipo

como la cantidad de desechos producidos. Entonces, es fundamental que conozcan y comprendan este proceso de acondicionamiento. Para ello, deben hacer la definición del tamaño, tono y volumen de los sacos, los mismos que tienen que ser un 20 % superiores al tamaño del contenedor correspondiente, de acuerdo al tipo de residuo. Es importante, también, que realicen actividades de ecoeficiencia en el consultorio, basadas en el cumplimiento de los principios ambientales.

- El equipo responsable del aseo repartirá los recipientes con sus correspondientes sacos en los diferentes departamentos y zonas del hospital, según las necesidades identificadas.
- Colocar la bolsa dentro del contenedor, doblando el borde hacia afuera.
- Situar los contenedores lo más cerca posible del punto de generación, asegurando su estabilidad.
- Supervisar que el acondicionamiento de los residuos se ajuste al tipo y volumen generados; por ejemplo, las áreas administrativas deben contar con contenedores y bolsas de color negro para desechos comunes. Para ello, deben conocer y comprender las regulaciones normativas en materia del manejo de desechos médicos veterinarios.
- Para los baños de los trabajadores y áreas administrativas, usar contenedores con bolsas negras. Al respecto, es necesario que realicen los procedimientos de acondicionamiento con responsabilidad ambiental cumpliendo con las regulaciones ambientales; pero se hace necesario conocer y comprender tal proceso de acondicionamiento.
- En consultorios veterinarios, equipar las áreas que generen desechos punzocortantes con dispositivos de destrucción de agujas para que disminuya el riesgo de accidentes laborales. Es necesario que los dueños o gerentes desarrollen una correcta planificación ambiental que involucra desarrollar adecuados instrumentos de gestión ambiental.
- Si se emplean contenedores rígidos para desechos punzocortantes, asegurarse de que tengan una abertura amplia y estén etiquetados en ambos lados. Para ello, es fundamental que cumplan con las normas o regulaciones sobre el buen manejo de los recursos o desechos médicos.

b. Segregación

La acción de agrupar ciertos componentes o elementos físicos de los desechos sólidos con el fin de manejarlos de manera especial se conoce como segregación. Esto conlleva dividir los residuos en el sitio donde se originan, ubicándolos en el receptáculo, envase o compartimiento adecuado según su clasificación. Esta práctica es obligatoria para todo el equipo que labora en un consultorio veterinario.

1. Requerimiento para la segregación:

Dependencias adecuadamente preparadas para la administración de residuos en el lugar de generación. Plantel del consultorio veterinario correctamente concienciado y formado.

2. Procedimiento para la segregación:

- Implementar la identificación y clasificación de los desechos para depositarlos en el contenedor correspondiente según su categoría.
- Realizar la eliminación de los desechos siguiendo un método de manipulación uniforme, especialmente aquellos considerados como biocontaminados y especiales.
- Las jeringuillas tienen que descartarse junto con las agujas en un recipiente sólido. Únicamente pueden eliminarse por separado si se dispone de un mecanismo de extracción al vacío o un removedor de agujas semejante. En esta situación, las jeringuillas sin aguja pueden ubicarse en sacos rojos.

c. Almacenamiento primario

Se refiere al almacenamiento temporal de desechos médicos, que se lleva a cabo de manera inmediata en el lugar donde se generan. Según las normas técnicas de salud, esto implica utilizar depósitos, contenedores o recipientes ubicados en áreas o servicios específicos de los consultorios veterinarios. En esta etapa, los desechos sólidos se clasifican para su posterior transporte al almacenamiento intermedio o área de control.

1. Requerimiento para el almacenamiento primario

- Instalaciones adecuadamente equipadas para el manejo de desechos en su origen. Para ello, los dueños o gerentes deben tener una formación en gestión ambiental y asignar responsables para que hagan un buen almacenamiento primario; entonces, deben invertir en equipar las instalaciones que permitan asegurar la eficacia del acondicionamiento primario.
- Personal capacitado para el manejo adecuado de desechos sólidos. Entonces, es preponderante que el personal tenga habilidades sobre cómo realizar un adecuado almacenamiento primario que permita no generar más aspectos ambientales y reducir los impactos ambientales.

2. Procedimientos para el almacenamiento primario

- El contenedor asignado al acopio inicial no tiene que colmarse por encima de las tres cuartas partes de su volumen.
- Los residuos tales como tejidos, remanentes anatómicos y líquidos orgánicos, procedentes de intervenciones quirúrgicas, áreas de análisis, entre otros, tienen que ser recogidos al concluir la operación y llevados al depósito intermedio o definitivo.
- Los contenedores empleados para los residuos tienen que poseer superficies uniformes que faciliten una limpieza y desinfección apropiadas, con el fin de disminuir cualquier peligro potencial. Al respecto, es esencial que los gestores empresariales de consultorios veterinarios sean responsables ambientalmente, con el fortalecimiento de la cultura ambiental con respecto a valorar la protección del medio ambiente, reflexionar que las actividades productivas de servicios deben realizarse sin que se generen aspectos ambientales; todo ello se logrará con una adecuada gestión ambiental responsable, basada en la observancia de las normativas ambientales.

d. Recolección y transporte

Implica transportar los residuos al almacenamiento intermedio o central, dependiendo de las circunstancias, y teniendo en cuenta la frecuencia establecida para la

recolección de desechos en cada servicio. Se emplean medios de transporte idóneos, preferentemente con sellado hermético, tales como carritos, depósitos o envases con ruedas.

1. Requerimientos para la recolección y transporte interno:

Personal capacitado y con su equipo de protección personal (EPP).

Se trata de transportes de depósitos diseñados específicamente para la gestión de desechos, clasificados según categorías (comunes, biocontaminados, especiales o, en su defecto, peligrosos y no peligrosos). Estos vehículos están equipados con tapas articuladas integradas en el cuerpo del vehículo y ruedas giratorias para facilitar su movimiento. Fabricados con materia sólida, con orillas curvas, dichos contenedores son higienizables e impenetrables, lo que garantiza una manipulación protegida de los residuos sin peligro de fugas.

2. Procedimiento para la recolección y transporte interno:

- Cuando las bolsas de residuos lleguen aproximadamente a las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen, tienen que cerrarse atando el borde superior exterior con precaución, sosteniendo la parte externa de la bolsa y realizando un lazo. Es fundamental retirar el sobrante de aire con cuidado para impedir la aspiración o el contacto con la corriente de aire.
- Después de cada recolección de residuos, se tiene que ubicar un saco nuevo en el contenedor, sin transferir los desechos sólidos recolectados a otro contenedor, incluso si no ha alcanzado las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
- En situación de rotura de un saco que incluya residuos sólidos, este tiene que introducirse dentro de una bolsa nueva y cerrarse correctamente. Posteriormente, se debe limpiar y desinfectar la superficie donde los desechos hayan caído, siguiendo las medidas del plan de contingencia y el plan de minimización y manejo de residuos sólidos del consultorio veterinario.
- La recopilación de residuos compactos se realiza a diario, con una periodicidad interna flexible conforme al volumen de acopio inicial, el tipo de desecho, su

cantidad de generación y la fuente generadora. Se sugiere realizar esta actividad durante horas de baja concurrencia de usuarios, trabajadores o asistentes.

- El equipo responsable del aseo tiene que trasladar los sacos en un carro o contenedor con ruedas, evitando arrastrarlos o llevarlos pegadas al cuerpo para evitar obstruir el paso de las personas.

e. Almacenamiento central o final

Corresponde al área donde se guardan de manera provisional los residuos procedentes del acopio intermedio o inicial. En este sitio, se realiza el depósito temporal de los desechos mientras se espera su transporte al lugar de tratamiento, valorización o disposición final. Es indudable la necesidad de que las organizaciones dedicadas a los consultorios veterinarios comprendan cómo almacenar los desechos que se generan por los servicios veterinarios; entonces, es primordial que se actualicen y se capaciten en materia de manejo de desechos médicos. Por ello, también es necesario que hagan la observancia de las regulaciones ambientales.

1. Requerimientos para el almacenamiento central o final:

- Las medidas del espacio de acopio definitivo deben adaptarse según la evaluación de la cantidad de residuos producidos en el centro de salud, que se planifican destinados al almacenamiento del equivalente a dos (2) días de producción de desechos.
- Deben tener una ubicación en un sitio que facilite el ingreso, la manipulación y el funcionamiento del transporte recolector externo y los vehículos de recolección interna. Además, debe estar cerca del área de tratamiento de desechos, si corresponde. Al respecto, es fundamental que desarrollen prácticas adecuadas de almacenamiento.
- Debe construirse con materiales de alta calidad que permitan el aseo y la sanitización, estar resguardado frente a las condiciones climáticas y altas temperaturas, y disponer de sistemas de ventilación adecuados, como ductos de ventilación o aberturas cubiertas con mallas.

- El interior del área de almacenamiento final debe estar revestido con materiales lisos, resistentes, lavables, impermeables y de tonalidad clara. Asimismo, debe disponer de drenajes.
- El piso tendrá una pendiente del 2 % orientada hacia el sumidero y en sentido opuesto a la entrada.
- El espacio de acopio final deberá encontrarse claramente demarcado mediante señales para cada clase de desecho:
 - Un área designada para desechos comunes.
 - Un área designada para desechos biocontaminados.
 - Un área designada para desechos especiales.

2. Procedimiento para el almacenamiento central o final:

- Organizar el almacenamiento de los desechos conforme a su categorización en el sector correspondiente, preparado para toda clase de desecho (biopeligrosos, comunes y especiales).
- Situar las bolsas de residuos biológicos peligrosos sin prensar dentro de recipientes en el sector de depósito principal o definitivo.
- Disponer los recipientes con desechos punzocortantes dentro del área designada para los desechos sólidos biopeligrosos, claramente señalada con un cartel que señale “Residuos punzantes y cortantes” y el emblema universal de bioseguridad.
- Realizar la limpieza y desinfección del área tras extraer los desechos.

f. Tratamiento de los desechos sólidos

El tratamiento de desechos sólidos implica el uso de procesos, métodos o técnicas para alterar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos, con el propósito de disminuir o suprimir su eventual peligro para la salud, así como para el entorno. Este se realiza para preparar los desechos para su posterior recuperación o eliminación. En el caso de aquellos desechos sólidos contaminados biológicamente, el tratamiento podría ser facultativo previo a su disposición definitiva, siempre que no constituya un riesgo para la salud de la población y el entorno ambiental.

g. Disposiciones finales de los desechos sólidos

Estos son métodos o actividades destinados a administrar y disponer los desechos sólidos dentro de un sitio como etapa definitiva de su tratamiento, de forma permanente, segura desde el punto de vista sanitario y respetuosa con el medio ambiente.

1. Requerimientos para la disposición final de los desechos sólidos:

- Los desechos médicos en los consultorios veterinarios deben ser dispuestos finalmente en un relleno sanitario.
- Los vertederos sanitarios, de protección o combinados deberán encontrarse inscritos y aprobados por la entidad correspondiente.
- Se deben disponer de los formatos de manifiestos de manejo de desechos sólidos peligrosos, debidamente completados y documentados.

2. Procedimiento para la disposición final de los desechos sólidos:

- La obligación de gestionar y desechar adecuadamente los desechos sólidos recae en el generador, como los consultorios de laboratorios. Si el generador contrata a un operador autorizado para transportar, recolectar, tratar y desechar los residuos biocontaminados, este operador asume la responsabilidad por estas acciones.
- Los desechos biológicamente contaminados procesados podrían dejar de ser clasificados como riesgosos y podrían ser colocados como desechos ordinarios si el mecanismo de procesamiento empleado asegura su protección.

2.3. Definición de términos

Acondicionamiento

Se hace mención a la necesidad de equipar los servicios o áreas de los consultorios veterinarios con los recipientes e insumos apropiados y prioritarios para la recepción y almacenamiento de los diferentes tipos de desechos que generan (5).

Caracterizar

La caracterización de desechos sólidos es un proceso que permite identificar la composición de los desechos sólidos producidos por los consultorios veterinarios u otros establecimientos de salud (8).

Centros veterinarios

Se describen como instalaciones y servicios dedicados a la práctica de la medicina veterinaria, centrados en el diagnóstico, tratamiento y cuidado de la salud de perros, gatos y otros animales de compañía. Estas instalaciones también pueden incluir la venta de productos relacionados con la alimentación, higiene y adiestramiento, cumpliendo con las regulaciones para garantizar la seguridad y calidad del ejercicio profesional, en aras de proteger la salud pública y animal (23).

Empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS)

Este término describe una organización legal que proporciona servicios de limpieza de áreas públicas y calles, así como la recolección, transporte, transferencia o eliminación definitiva de residuos. Además, esta entidad puede realizar actividades relacionadas con la comercialización y valorización de los desechos (23).

Establecimiento de salud

Estos son profesionales o entidades que proporcionan servicios de salud con el propósito de promover, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar la salud de las personas, ya sea en régimen ambulatorio o de internamiento, con el objetivo de mantener o restaurar su estado de salud (24).

Segregación

Esta es la acción de reunir ciertas partes o piezas materiales de los residuos sólidos para ser procesados de manera específica o especializada (24).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo, diseño, nivel y método de investigación

3.1.1. Tipo de estudio

Es de tipo básica, porque tiene aplicaciones inmediatas, su objetivo radica en expandir y ahondar el saber científico vigente acerca de la realidad. Su perspectiva se orienta en las doctrinas científicas, las cuales son analizadas con el fin de perfeccionar los contenidos (25).

3.1.2. Diseño de investigación

Es no experimental y transversal. Este enfoque es no experimental, ya que no se alteran intencionalmente los factores. Es temporal, dado que implica la recopilación y evaluación de datos a lo largo del tiempo en varios puntos o períodos (26).

3.1.3. Nivel de investigación

El presente estudio se considera de tipo explicativo; los estudios explicativos trascienden la mera descripción de conceptos o fenómenos al establecer relaciones entre ellos. Su objetivo es identificar las causas que subyacen a los sucesos o fenómenos que se están investigando (25).

3.1.4. Método de investigación

El enfoque de investigación se considera de tipo cuantitativo. Por consiguiente, contempla los posteriores procedimientos:

Método deductivo

Este método sigue un proceso que parte de lo general para llegar a lo particular, abordando diversos hechos en ese camino. Cabe indicar que son métodos que parten de

una serie de conocimientos aceptados y lo aplican en unas condiciones definidas o en un proceso específico.

Método analítico

Este método consiste en la revisión ordenada y separada de los componentes de un suceso, con el propósito de analizarlo de manera sistemática. El método analítico es un procedimiento que desglosa un todo en sus componentes básicos y, por consiguiente, va de lo general a lo específico. Además, es una vía que parte de los fenómenos para arribar a las leyes, en otras palabras, va de los efectos a las causas.

Método descriptivo

Se describe como una interpretación detallada de la realidad, estrechamente ligada a las condiciones predominantes, percepciones y puntos de vista. Explican cómo es una parte concreta de la muestra objeto de estudio y es más frecuente en las personas. El método deductivo es un proceso que permite la obtención de conocimiento y trata de desarrollar aplicaciones o efectos concretos a partir de principios generales. Es una de las aproximaciones más utilizadas en la investigación científica, debido a que permite comprobar si una hipótesis puede ser verdadera en una variedad de circunstancias.

3.2. Población y/o muestra de estudio

3.2.1. Población

Está conformada por los médicos veterinarios que laboran en los consultorios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, siendo un total de 47.

3.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por los médicos veterinarios que laboran en los consultorios veterinarios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, siendo un total de 42. Fórmula.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq}$$

N = Población	: 47
Z = Confianza Estadística 95%	: 1,96
p = q probabilidad éxito / fracaso	: 0,5
E = margen de error	: 0,05
n =	42

3.3. Operacionalización de variables

3.3.1. Identificación de las Variables

- Variables Independiente (X) = Cultura ambiental
- Variable dependiente (Y) = Manejo de desechos médicos

3.3.2. Caracterización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala
Cultura ambiental	La conciencia ecológica se manifiesta cuando los individuos interactúan con el entorno natural a través de sus actitudes, conductas y saberes ambientales; sobre todo se demuestra en la predisposición de proteger el medio ambiente (12).	La cultura ambiental se evalúa mediante los valores ambientales y las actitudes ambientales; así como los comportamientos ambientales responsables.	Valores ambientales	Capacidad de valorar el medio ambiente.	Ordinal
				Capacidad de conservar el medio ambiente.	
				Capacidad de proteger el medio ambiente	
			Actitudes ambientales	Actitud hacia el desarrollo de la gestión ambiental.	
				Actitud hacia la protección del medio ambiente.	
				Actitud hacia el desarrollo del manejo de desechos sólidos	
			Comportamientos ambientales responsables.	Visión ecológica.	
				Conciencia de las consecuencias si se protege el medio ambiente.	
				Responsabilidad ambiental.	
Manejo de desechos médicos.	Presenta una agrupación de actividades operativas de desechos médicos que involucra el condicionamiento, segregación, almacenamiento, recolección y transporte, de centros veterinarios que son sustancias, materiales o subproductos en estado sólidos, líquidos o gaseosos (21).	La responsabilidad del manejo de desechos sólidos se considera el acondicionamiento, segregación, almacenamiento, recolección, tratamiento, recolección y transporte y disposición final.	Acondicionamiento	Características de los recipientes	Ordinal
				Procedimientos para el acondicionamiento	
			Segregación	Requerimiento para la segregación	
				Procedimiento para la segregación	
			Almacenamiento	Requerimiento para el almacenamiento primario	
				Procedimiento para el almacenamiento primario	
			Recolección y transporte	Requerimiento para la recolección y transporte	
				Procedimiento para la recolección y transporte	
			Tratamiento de los residuos sólidos	Requerimientos para el tratamiento de los desechos sólidos	
				Procedimiento para el tratamiento de los desechos sólidos	
			Disposición final de residuos sólidos	Requerimiento para la disposición final de desechos sólidos	
				Procedimientos para la disposición final de desechos sólidos	

3.4. Técnicas e instrumentos

3.4.1. Técnicas

Encuestas

Es la encuesta aplicada a los médicos veterinarios que laboran en los consultorios veterinarios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

3.4.2. Instrumentos

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario dirigido a los médicos veterinarios que laboran en los consultorios veterinarios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

Validación y Confiabilidad del Instrumento

- Validación

Para validar el cuestionario, se empleó el método de análisis de contenido, el cual implica someterlo a evaluación por parte de expertos en el tema.

- Confiabilidad de los Instrumentos

Fue evaluada mediante el método de Alfa de Cronbach.

3.5. Tratamiento de datos (análisis estadístico)

Los datos fueron procesados utilizando el software SPSS versión 25. Se llevaron a cabo descripciones, interpretaciones y análisis de los datos con el fin de obtener representaciones por escrito, en forma de tablas y gráficos. Se utilizaron porcentajes, estadísticas y esquemas básicos, empleando la estadística descriptiva. Se determinaron los niveles de incidencia de las variables propuestas en el estudio empleando la estadística descriptiva, y además se utilizó la estadística inferencial para este propósito.

3.6. Criterios éticos

En este estudio se consideraron los siguientes procedimientos éticos:

Nadie estuvo obligado a formar parte de este estudio.

La información recopilada sirvió solo para los resultados generales de esta investigación. La información personal se guardó en absoluta reserva. El entrevistado recibió una explicación detallada de los motivos de este estudio y, preponderantemente, de que este solo es de interés para los grupos pertinentes; de esa manera, se aseguró proteger la confidencialidad absoluta de los datos personales.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Análisis descriptivo de las variables

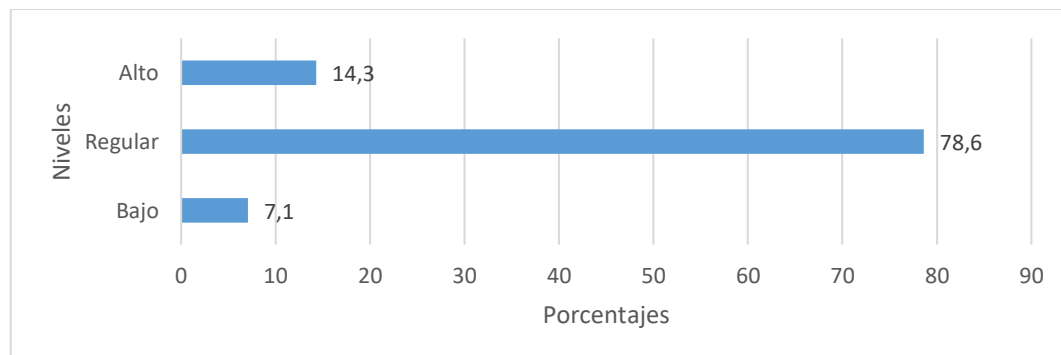
4.1.1. Variable independiente: Cultura ambiental

Tabla 1. Estadística descriptiva de la Variable Cultura ambiental

Niveles	f	%
Bajo	3	7,1
Regular	33	78,6
Alto	6	14,3
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Nivel de la Variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 y la Figura 1, se observa el nivel de cultura ambiental de los responsables de consultorios veterinarios, donde el 78,6 % se encuentra en un nivel regular, una minoría, con 7,1 % muestra una cultura ambiental baja, probablemente realizan prácticas inadecuadas de manejo de desechos médicos y por el contrario un 14,3 % demuestra un nivel alto de cultura ambiental, realizando un manejo responsable de los desechos médicos y contribuyendo a la protección del medio ambiente y la salud pública.

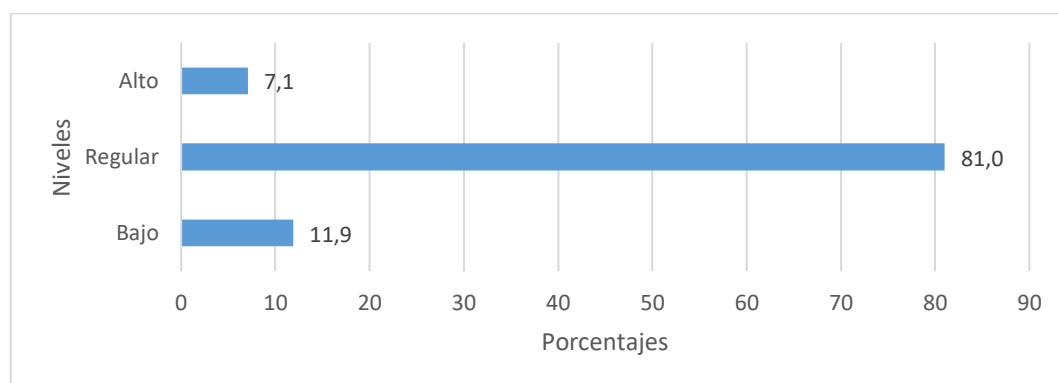
Los responsables de los consultorios veterinarios muestran una cultura ambiental que requiere optimización, especialmente en sus valores y actitudes. La mayoría presenta un compromiso regular con la conservación y preservación del medio ambiente, con conciencia ambiental, pero con prácticas poco consistentes. Un grupo menor tiene un compromiso bajo. Se recomienda capacitar prioritariamente a los grupos con compromiso bajo y regular.

Tabla 2. Dimensión Valores ambientales de la variable Cultura ambiental

Niveles	f	%
Bajo	5	11,9
Regular	34	81,0
Alto	3	7,1
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Nivel de la Dimensión Valores ambientales de la Variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 y la Figura 2, se observa que, en cuanto a la estadística descriptiva de la dimensión Valores Ambientales de la variable Cultura ambiental, el 81,0 % de los consultorios veterinarios presenta un nivel regular, el 11,9 % demuestra un nivel bajo y solo el 7,1 % presenta un nivel alto.

La mayoría de responsables de los consultorios veterinarios presenta una capacidad regular para apreciar, conservar y proteger el medio ambiente. Se concluye que es necesario

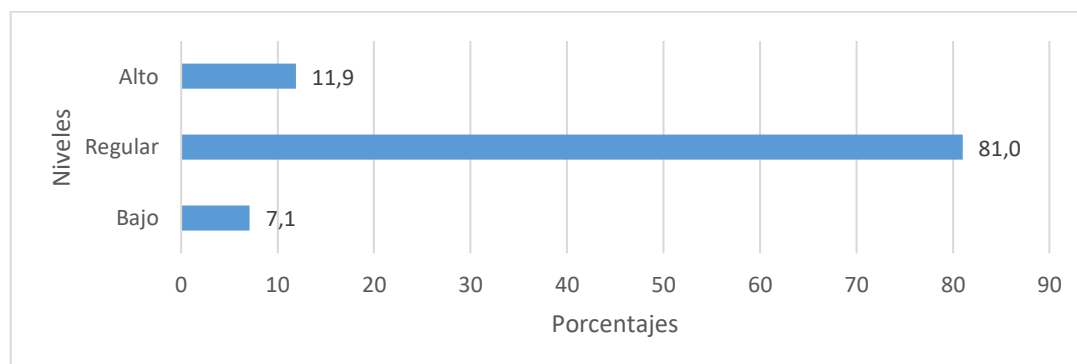
invertir en capacitaciones para promover acciones positivas, fortalecer los valores de uso responsable de los recursos naturales y fomentar la conservación del entorno.

Tabla 3. Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental

Niveles	f	%
Bajo	3	7,1
Regular	34	81,0
Alto	5	11,9
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Nivel de la Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 y la Figura 3, se observa que, en cuanto a la Estadística descriptiva de la Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental el 81,0 % de los consultorios veterinarios presenta un nivel regular, el 7,1 % demuestra un nivel bajo y solo el 11,9 % presenta un nivel alto.

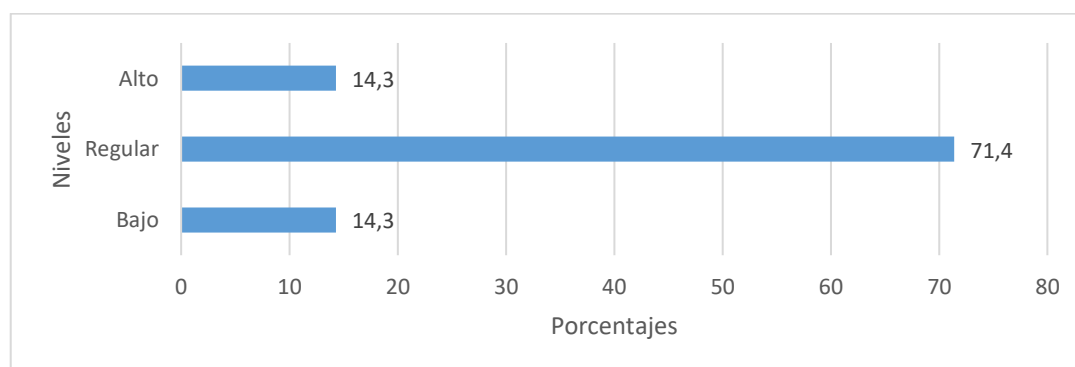
En consecuencia, a los responsables de los consultorios veterinarios les falta demostrar una actitud ambiental positiva, así como optimizar la cultura ambiental, especialmente todo sus valores ambientales y sus actitudes ambientales. Al respecto, la mayoría de los responsables de los consultorios tienen un compromiso regular.

Tabla 4. Dimensión Comportamientos ambientales responsables de la variable Cultura ambiental

Niveles	f	%
Bajo	6	14,3
Regular	30	71,4
Alto	6	14,3
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Nivel de la Dimensión Comportamientos ambientales responsables de la variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 y la Figura 4, se observa que en cuanto a la Estadística descriptiva de la Dimensión Actitudes ambientales de la variable Cultura ambiental el 71,4 % de los consultorios veterinarios presenta un nivel regular, el 14,3 % demuestra un nivel bajo y el 14,3 % presenta un nivel alto.

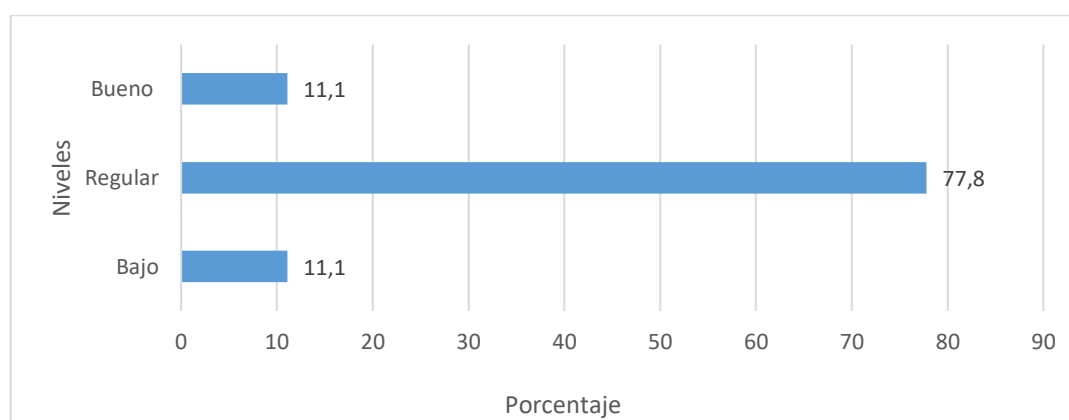
Los resultados nos indican un predominio del nivel regular, el cual sugiere que la educación ambiental y los valores relacionados están presentes, pero no completamente arraigados o no suficientemente promovidos para llevar a la mayoría de los participantes a niveles altos de compromiso.

Tabla 5. Tabla resumen del análisis por dimensiones variable Cultura ambiental

Dimensiones	Bajo (%)	Regular (%)	Bueno (%)
Valores ambientales	11,9	81,0	7,1
Actitudes ambientales	7,1	81,0	11,9
Comportamientos ambientales responsables	14,3	71,4	14,3
Promedio	11,1	77,8	11,1

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Niveles por resumen del análisis por dimensiones variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 y la Figura 5 muestran los niveles de comportamiento de cada una de las dimensiones de la variable Cultura Ambiental que se presentan en las veterinarias del distrito Coronel Gregorio Albarracín. Se observa que, en promedio, predomina el nivel moderado, con un 77,8 %. Seguidamente, se observa que el nivel bueno presenta un promedio de 11,1 % y que el promedio del nivel bajo es de 11,1 %.

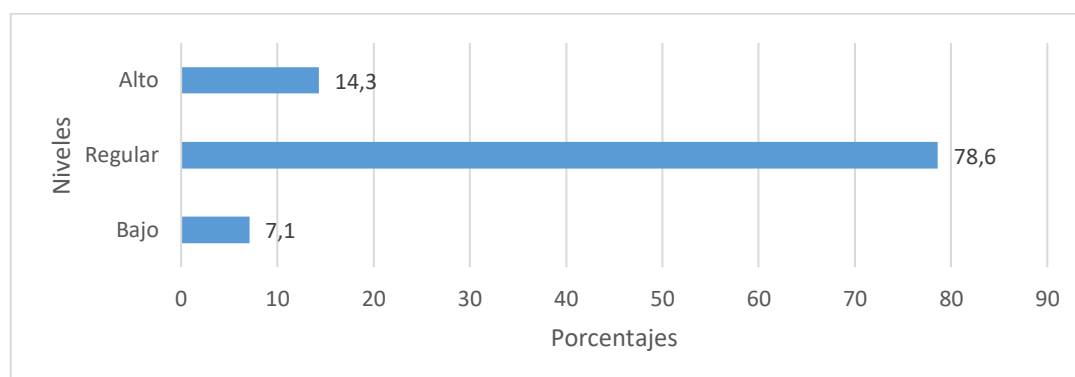
4.1.2. Variable dependiente: Manejo de Desechos Médicos

Tabla 6. Estadística descriptiva de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	3	7,1
Regular	33	78,6
Alto	6	14,3
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Nivel de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6 y Figura 6, se observa el nivel de manejo de desechos médicos por parte de los responsables de consultorios veterinarios, donde un 78,6 % demuestra un nivel regular, un 14,3 % un nivel alto y un 7,1 % un nivel bajo.

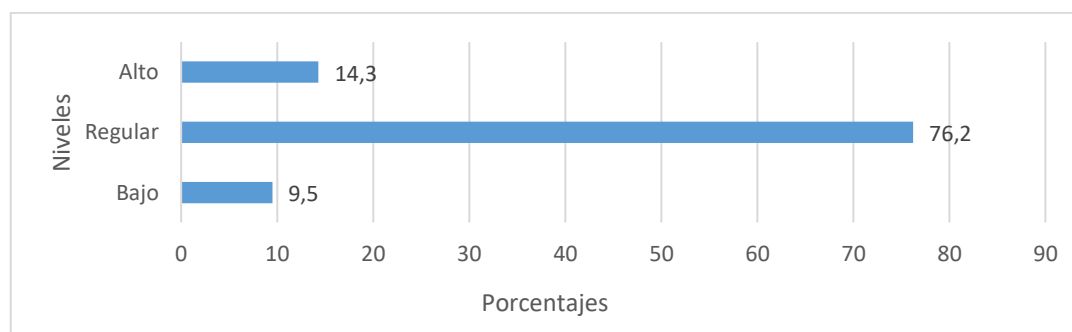
Los responsables de los consultorios veterinarios tienen un manejo regular de los residuos médicos, cumpliendo con requisitos mínimos, pero con áreas críticas por mejorar. Se requiere implementar políticas específicas, capacitaciones e infraestructura adecuada para garantizar una gestión segura, minimizar riesgos y favorecer la sostenibilidad ambiental.

Tabla 7. Dimensión Acondicionamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	4	9,5
Regular	32	76,2
Alto	6	14,3
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Nivel de la Dimensión Acondicionamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7 y la Figura 7, se observa la dimensión Acondicionamiento del manejo de desechos médicos; el 76,2 % de los responsables de consultorios veterinarios demuestra un nivel regular, solo el 14,3 % un nivel alto y el 9,5 % un nivel bajo.

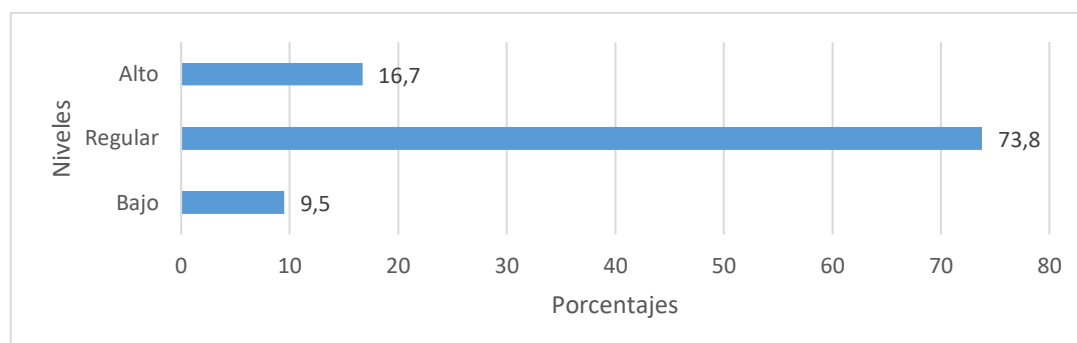
La mayoría de los consultorios veterinarios presenta un desempeño regular en el acondicionamiento de residuos médicos, con cumplimiento parcial de los procedimientos y carencias en especificaciones técnicas, como el uso de contenedores rígidos para residuos punzocortantes y la correcta segregación. Un 9,5 % muestra prácticas bajas y solo el 14,3 % cumple con los estándares. Se requiere mayor capacitación, recursos y supervisión para asegurar un manejo responsable y sostenible que minimice riesgos para la salud pública y el medio ambiente.

Tabla 8. Dimensión Segregación de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	4	9,5
Regular	31	73,8
Alto	7	16,7
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Nivel de la Dimensión Segregación de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 8 y la Figura 8, se observa la dimensión Segregación de la variable manejo de desechos médicos, donde un 73,8 % de los responsables de consultorios veterinarios presenta un nivel regular, un 16,7 % presenta un nivel alto y solo el 9,5 % presenta un nivel bajo.

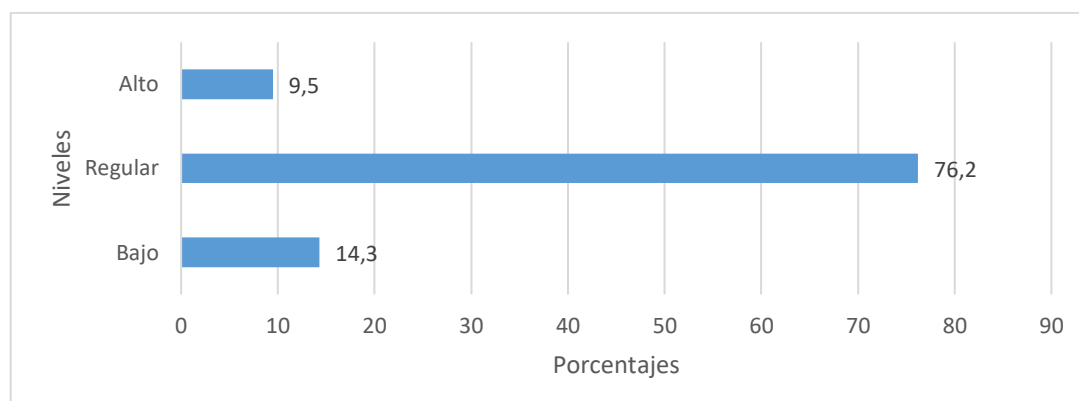
Los resultados nos indican que la mayoría de los responsables de consultorios veterinarios demuestra un desempeño regular; solo un pequeño porcentaje realiza prácticas eficaces. Esto destaca la necesidad de programas de mejora continua, con énfasis en la capacitación y la provisión de infraestructura adecuada para reducir riesgos biológicos y ambientales. Asimismo, es fundamental contar con contenedores etiquetados y adecuados para cada tipo de residuo (biocontaminados, comunes, especiales, reciclables, etc.) y disponer de un personal sensibilizado y entrenado en prácticas correctas para identificar y clasificar residuos.

Tabla 9. Dimensión Almacenamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	6	14,3
Regular	32	76,2
Alto	4	9,5
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Nivel de la Dimensión Almacenamiento de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 9 y la Figura 9, se observa la estadística descriptiva de la dimensión Almacenamiento de desechos médicos, donde los responsables de consultorios veterinarios demuestran un 76,2 % de nivel regular, un 14,3 % demuestra un nivel eficaz y un 9,5 % un nivel alto.

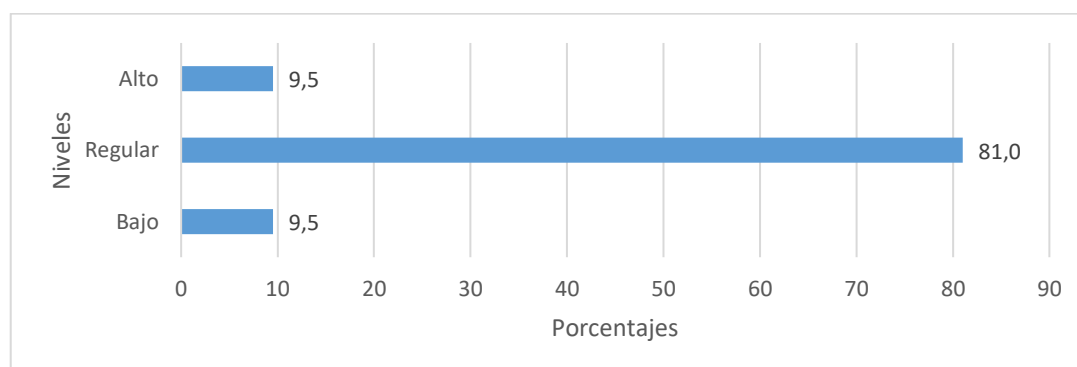
Los resultados nos indican que, al evaluar la dimensión "Almacenamiento" en el manejo de desechos médicos, se evidencia una problemática significativa en los consultorios veterinarios, ya que solo el 9,5 % cumple de manera alta con las normativas técnicas establecidas. La mayoría presenta un desempeño regular, lo que sugiere un cumplimiento parcial, situación que refleja carencias importantes en infraestructura, formación y procedimientos. Es crucial invertir en instalaciones adecuadas, capacitar al personal en gestión ambiental y asegurar el cumplimiento estricto de los procedimientos de almacenamiento primario.

Tabla 10. Dimensión Recolección y Transporte de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	4	9,5
Regular	34	81,0
Alto	4	9,5
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10. Nivel de la Dimensión Recolección y Transporte de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 10 y la Figura 10, se observa la dimensión Recolección y Transporte en el manejo de desechos médicos, donde el 81,0 % de los responsables de consultorios veterinarios demuestra un nivel regular, un 9,5 % demuestra un nivel bajo y solo el 9,5 % presenta un nivel alto.

Los resultados indican que la mayoría de los consultorios tienen un desempeño moderado. Cumplen parcialmente con los requerimientos y procedimientos establecidos, pero aún presentan áreas de mejora importantes. Este nivel predominante indica que muchos consultorios tienen equipamiento básico y siguen procedimientos generales, pero posiblemente no cumplen de manera estricta con estándares técnicos como el uso de vehículos herméticos o planes de contingencia ante derrames. Solo el 9,5 % logra un desempeño alto, lo que evidencia una necesidad urgente de invertir en vehículos adecuados,

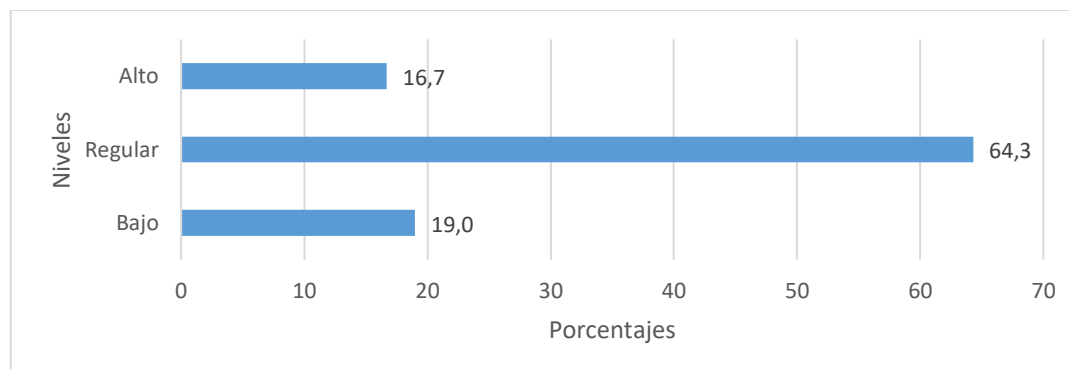
capacitar al personal y reforzar los controles internos para garantizar un manejo seguro y ambientalmente responsable de los desechos médicos.

Tabla 11. Dimensión Tratamiento de los Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	8	19,0
Regular	27	64,3
Alto	7	16,7
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. Nivel de la Dimensión Tratamiento de los Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11 y la Figura 11, se observa la estadística descriptiva de la dimensión Tratamiento de los Desechos Sólidos en el contexto del manejo de residuos médicos. Los resultados indican que un 64,3 % de los responsables de consultorios veterinarios demuestra un nivel regular, un considerable porcentaje del 16,7 % demuestra un nivel alto y solo el 19,0 % presenta un nivel bajo.

Los resultados indican que el tratamiento de residuos sólidos en los consultorios evaluados presenta un desempeño mayoritariamente regular (64,3 %), con niveles limitados de eficacia. Esto evidencia la necesidad de mejorar la infraestructura, capacitar

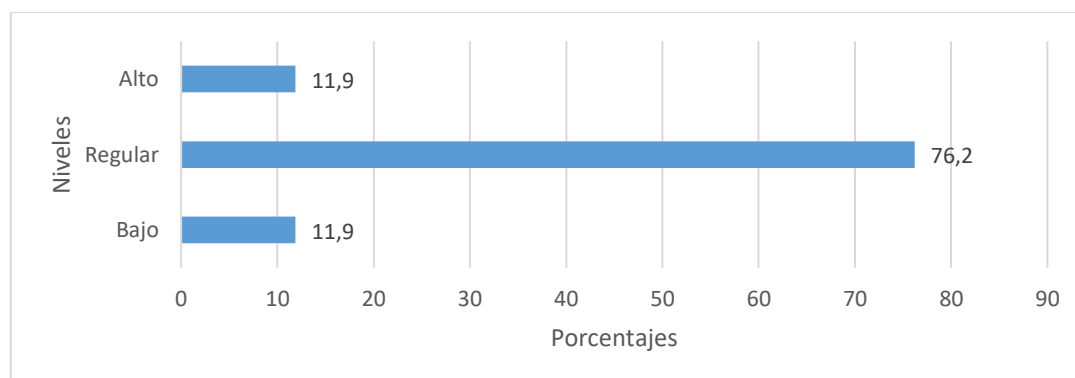
al personal y fortalecer los controles internos para cumplir plenamente con las normativas y minimizar los riesgos ambientales y sanitarios asociados al manejo de residuos médicos

Tabla 12. Dimensión Disposición Final de Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos

Niveles	f	%
Bajo	5	11,9
Regular	32	76,2
Alto	5	11,9
Total	42	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Nivel de la Dimensión Disposición Final de Desechos Sólidos de la Variable Manejo de Desechos Médicos



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 12 y la Figura 12, observamos la estadística descriptiva de la dimensión disposición final de los desechos sólidos en los consultorios veterinarios, donde el 76,2 % de los responsables de consultorios veterinarios demuestran un nivel regular, un 11,9 % demuestran un nivel alto y solo el 11,9 % presenta un nivel bajo.

Los resultados indican un cumplimiento básico en la disposición final de desechos; persisten inconsistencias en los procedimientos. Este predominio sugiere que la mayoría de los consultorios cumplen parcialmente con las normativas. Sin embargo, la falta de un cumplimiento total indica áreas donde las prácticas deben mejorarse, como el acceso a

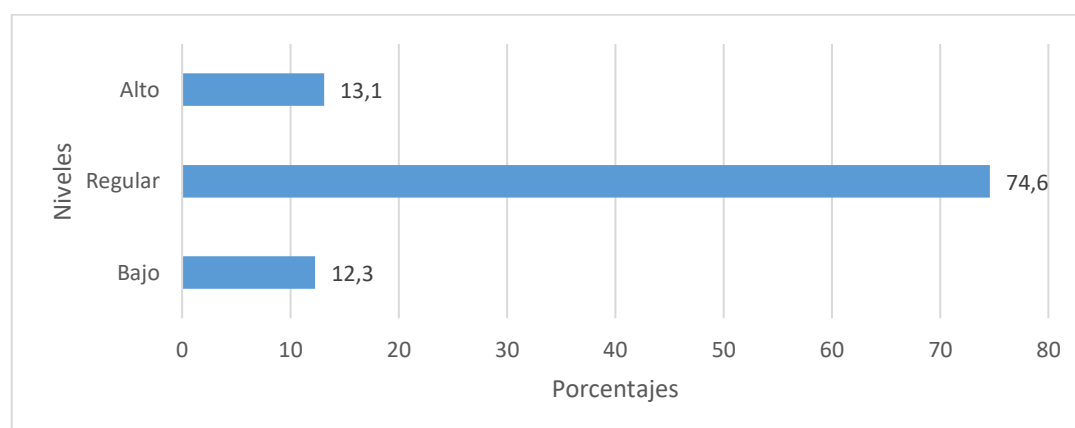
rellenos autorizados y el uso adecuado de la documentación. Se recomienda promover convenios con operadores de desechos sólidos para facilitar el transporte, tratamiento y disposición final de los desechos.

Tabla 13. Resumen del análisis por dimensiones de la variable Cultura ambiental

Dimensiones	Bajo (%)	Regular (%)	Alto (%)
Acondicionamiento	9,5	76,2	14,3
Segregación	9,5	73,8	16,7
Almacenamiento	14,3	76,2	9,5
Recolección y transporte	9,5	81,0	9,5
Tratamiento de los residuos sólidos	19,0	64,3	16,7
Disposición final de residuos sólidos	11,9	76,2	11,9
Promedio	12,3	74,6	13,1

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Niveles del Resumen y análisis por dimensiones de la variable Cultura ambiental



Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 13 y la Figura 13 muestran los niveles de comportamiento de cada una de las dimensiones de la variable Cultura ambiental que se presentan en las veterinarias del distrito Gregorio Albarracín. Se observa que, en promedio, predomina el nivel moderado con un 74,6 %. Seguido de este, se observa el nivel bueno, con un promedio de 13,1 %, y el promedio bajo se encuentra con 12,3 %.

4.2. Pruebas de normalidad de las variables

De la variable Cultura ambiental

Para efectuar la prueba de normalidad, el planteamiento de la hipótesis es:

H₀ : Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

SIG. o p – valor > 0,05: Se acepta H₀

SIG. o p – valor < 0,05: Se rechaza H₀

Tabla 14. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	g1	Sig.	Estadístico	g1	Sig.
Total vi	0,117	42	0,007	0,915	42	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Se analizaron 42 observaciones y, según la prueba de Shapiro-Wilk (sig. = 0,007 < 0,05), se rechazó la H₀; por ello, los datos de la variable Cultura ambiental no presentan distribución normal.

De la variable Manejo de desechos médicos

Para efectuar la prueba de normalidad, el planteamiento de la hipótesis es:

H₀: Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

SIG. o p – valor > 0,05: Se acepta H₀

SIG. o p – valor < 0,05: Se rechaza H₀

Tabla 15. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	g1	Sig.	Estadístico	g1	Sig.
Total vi	0,152	42	0,000	0,894	42	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Se evaluaron 42 observaciones y, al ser la significancia de Shapiro-Wilk menor a 0,05, se rechazó la H_0 ; por ello, los datos de la variable Manejo de desechos médicos no presentan distribución normal.

4.3. Comprobación de la hipótesis

4.3.1. Verificación de la hipótesis general

a. Hipótesis estadística

H_0 : La cultura ambiental no influye en el manejo de desechos médicos de los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. (**0,000 < 0,05**)

H_1 : La cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos de los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

b. Nivel: 5 % = 0,05

c. Zona de rechazo: mayor que 0,05, se acepta H_0 .

d. Estadístico: Rho de Spearman

Tabla 16. La cultura ambiental y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022

		Cultura ambiental	Manejo de desechos médicos
Rho de Spearman	Cultura ambiental	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	42
	Manejo de desechos médicos	Coefficiente de correlación	0,846
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	42

Nota. Base SPSS.

e. Regla de decisión:

Rechazar H_0 si la Sig. Es menor a 0,05

No rechazar H_0 si la Sig. Es mayor a 0,05

Interpretación:

Se observa que la sig. = 0,000 es menor a 0,05; por tanto, se concluye: La Cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

4.3.2. Verificación de las hipótesis específicas

Verificación de la primera hipótesis específica

a. Hipótesis estadística

Ho: Los valores ambientales no influyen en el manejo de desechos médicos
 Los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

b. Nivel: 5 % = 0,05

c. Zona de rechazo: mayor que 0,05, se acepta Ho.

d. Estadístico: Rho de Spearman

Tabla 17. Los valores ambientales y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022

			Valores ambientales	Manejo de desechos médicos
Rho de Spearman	Cultura ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	0,841*
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	42	42
	Manejo de desechos médicos	Coefficiente de correlación	0,841*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	42	42

Nota. Base SPSS.

e. Regla de decisión

Rechazar Ho si la Sig. es menor a 0,05

No rechazar Ho si la Sig. es mayor a 0,05

Interpretación

Se observa que la sig. = 0,000 es menor a 0,05; por tanto, se concluye: Los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

Verificación de la segunda hipótesis específica

a. Hipótesis estadística

Ho: Las actitudes ambientales no influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

H1: Las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

b. Nivel: 5 % = 0,05

c. Zona de rechazo: mayor que 0,05, se acepta Ho.

d. Estadístico: Rho de Spearman

Tabla 18. Las actitudes ambientales y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022

			Valores ambientales	Manejo de residuos médicos
Rho de Spearman	Actitudes ambientales	Coefficiente de correlación	1,000	0,836*
		Sig. (bilateral)		0,000
	Manejo de desechos médicos	N	42	42
		Coefficiente de correlación	0,836*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	42	42

Nota. Base SPSS.

e. Regla de decisión:

Rechazar H_0 si la Sig. es menor a 0,05

No rechazar H_0 si la Sig. es mayor a 0,05

Interpretación

Se observa que la sig. = 0,000 es menor a 0,05; por tanto, se concluye: Las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

Verificación de la tercera hipótesis específica

a. Hipótesis estadística

H_0 : Los comportamientos ambientales responsables no influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

H_1 : Los comportamientos ambientales responsables influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

b. Nivel: 5 % = 0,05

c. Zona de rechazo: mayor que 0,05, se acepta H_0 .

d. Estadístico: Rho de Spearman

Tabla 19. Los comportamientos ambientales responsables y el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022

			Valores ambientales	Manejo de desechos médicos
Rho de Spearman	Comportamientos ambientales responsables	Coefficiente de correlación	1,000	0,803*
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	42	42
	Manejo de desechos médicos	Coefficiente de correlación	0,803*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	42	42

Nota. Base SPSS.

e. Regla de decisión

Rechazar Ho si la Sig. es menor a 0,05

No rechazar Ho si la Sig. es mayor a 0,05

Interpretación

Se observa que la sig. = 0,000 es menor a 0,05; por tanto, se concluye: Los comportamientos ambientales responsables influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.

DISCUSIONES

Se determina la influencia de la cultura ambiental en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (2022). Los resultados obtenidos evidencian una correlación positiva alta y significativa, lo que indica que cuanto mayor es el nivel de cultura ambiental, mejor es el manejo de desechos médicos. Este hallazgo coincide con lo señalado por Ludeña (3), quien demostró que la gestión de desechos sólidos se relaciona significativamente con el manejo de desechos en clínicas veterinarias de Lima. Asimismo, refuerza lo encontrado por Aguirre (6), quien subrayó que el conocimiento y las actitudes ambientales de los médicos veterinarios impactan directamente en la salud pública. Por tanto, la cultura ambiental constituye un factor determinante en la gestión responsable de los desechos médicos, confirmando que sin valores, actitudes y prácticas sólidas no es posible garantizar procesos adecuados de acondicionamiento, tratamiento y disposición final.

La diferencia se explica porque en Tacna la muestra estuvo conformada por responsables directos de consultorios, con mayor participación en la gestión, a diferencia del estudio de Lima donde la responsabilidad se distribuía entre varios profesionales, diluyendo el vínculo con la gestión. Asimismo, los resultados son superiores a lo señalado por Victorero (7), quien reportó deficiencias en la gestión de desechos peligrosos por la baja conciencia ambiental. Este contraste se debe a que, aunque en nuestro caso predomina el nivel “regular”, existe mayor sensibilización y una normatividad vigente que impulsa prácticas mínimas de gestión.

Respecto a las dimensiones de la variable cultura ambiental, los resultados muestran que el 81,0 % presenta nivel regular y solo el 7,1 % nivel alto. Esto implica que los responsables de los consultorios tienen creencias y principios ambientales presentes, pero no totalmente interiorizados. Esto coincide con Condemayta (8), quien encontró que los centros de atención de canes de Tacna predominaban un conocimiento medio en el manejo de desechos. En la misma línea, Aguirre (6) enfatiza la necesidad de fortalecer valores ambientales para lograr un adecuado manejo. Por tanto, se confirma que la

debilidad en los valores ambientales limita la aplicación de políticas efectivas en residuos médicos.

Los resultados de la dimensión valores ambientales del presente estudio indican que el 7,1 % presenta un nivel alto, siendo estos valores inferiores a los de Condemayta (8), quien reportó que el 47,5 % del personal presentó un nivel alto en gestión de desechos sólidos. La diferencia podría explicarse por la mayor interacción con normas de salubridad en los centros de atención de canes, frente a la menor internalización de principios ambientales en los consultorios veterinarios de Tacna. Los hallazgos fueron superiores a los reportados por Cruz y Chaparro (1), quienes identificaron un 84,62 % de incumplimiento normativo en Colombia; ello se debe a la evolución de la normativa peruana y a una ligera mejora en la conciencia ambiental local.

En el presente estudio con respecto a la dimensión actitudes ambientales, el 81,0 % se ubica en un nivel regular y solo el 11,9 % en nivel alto. Esto refleja una disposición intermedia hacia prácticas sostenibles. La correlación evidencia que las actitudes sí influyen en la gestión de desechos. En coherencia, Quispe (4) evidenció que la ausencia de ecoeficiencia se relaciona con actitudes ambientales deficientes en un centro médico veterinario en Arequipa. Se concluye que reforzar actitudes positivas es crucial para avanzar en la sostenibilidad.

Estos resultados son inferiores a los de Aguirre (6), quien evidenció que los médicos veterinarios de Jesús María presentaban un conocimiento adecuado y actitudes ambientales más sólidas. La diferencia se explica por la mayor exposición a campañas ambientales y fiscalización en Lima Metropolitana, frente a actitudes aún incipientes en Tacna. No obstante, los hallazgos son superiores a los de Quispe (4), quien reportó deficiencias marcadas en ecoeficiencia, lo que se atribuye a que, pese al predominio de actitudes regulares, existe un compromiso mínimo hacia la gestión ambiental.

Con respecto a la dimensión del comportamiento ambiental en la presente investigación se encontró que el 71,4 % presenta nivel regular y el 14,3 % nivel alto. La correlación confirma la influencia directa en el manejo de desechos médicos. Estos

resultados son consistentes con los hallazgos de Zevallos (5), quien elaboró un plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios y evidenció que la práctica responsable del personal determina el éxito en la disposición final. Sin prácticas coherentes, los valores y actitudes no logran materializarse en una gestión adecuada.

Estos valores son menores que los reportados por Zevallos (5), cuya propuesta de plan de manejo en Puno permitió alcanzar mejores prácticas en disposición de desechos. La diferencia se explica porque en nuestro caso aún no se aplica un plan integral, mientras que en Puno la investigación generó una intervención directa. No obstante, los resultados son mayores frente a Díaz y Tabares (2), quienes evidenciaron un 78,6 % de incumplimiento en Bogotá; la variación radica en que, en Tacna, aunque la práctica es regular, se cumplen mínimamente las normas de segregación y disposición.

En la dimensión acondicionamiento de la variable Manejo de Desechos Médicos, el 76,2 % presenta nivel regular, lo que indica deficiencias en la segregación inicial y en el uso de contenedores adecuados. Coincide con Díaz y Tabares (2), quienes identificaron incumplimientos en almacenamiento y segregación en clínicas veterinarias de Bogotá. Esto refleja que la problemática es regional y requiere la estandarización de protocolos.

Los resultados son menores respecto a Aguirre (6), quien encontró conocimiento adecuado en la manipulación de residuos. La diferencia puede deberse a que los veterinarios en Jesús María contaban con más recursos e infraestructura. Sin embargo, son mayores que los de Cruz y Chaparro (1), quienes reportaron graves deficiencias en almacenamiento y segregación en Colombia.

La dimensión de segregación indica un 73,8 % de nivel regular y solo un 16,7 % de nivel alto. Esto revela que aún existen falencias en la clasificación según tipo de desecho. Al comparar estos resultados, Zevallos (5) encontró que los residuos más generados eran comunes y biocontaminados, lo que exige especial atención en su segregación.

Los resultados menores que los de Zevallos (5), donde la segregación fue más precisa tras la caracterización de desechos. La diferencia se explica porque en Tacna aún se carece de protocolos estandarizados. Sin embargo, es mayor en comparación con Condemayta (8), que señaló prácticas informales de eliminación mediante recolectores urbanos.

La dimensión de almacenamiento indica que un 76,2 % de nivel regular y solo un 9,5 % de nivel alto, mostrando un problema estructural en infraestructura. Esto coincide con Cruz y Chaparro (1), quienes hallaron un 84,62 % de incumplimiento normativo en almacenamiento en una clínica veterinaria colombiana.

Se muestran resultados menores que los de Aguirre (6), donde la capacitación contribuyó a un manejo más adecuado. La diferencia se debe a limitaciones en infraestructura de los consultorios tacneños. Sin embargo, son mayores respecto a Cruz y Chaparro (1), quienes registraron incumplimientos superiores al 80 %.

La dimensión de Recolección y transporte indica que un 81,0 % se encuentra en nivel regular y apenas un 9,5 % en nivel alto. Esto implica carencias en logística y protocolos de bioseguridad. De manera similar, Victorero (7) concluyó que la deficiente gestión de residuos peligrosos en clínicas veterinarias impacta directamente en la salud pública.

Nuestros resultados evidencian un nivel menor que el reportado por Ludeña (3), quien mostró correlación significativa en la gestión de desechos sólidos. La diferencia puede radicar en que en Lima existe mayor control y empresas prestadoras autorizadas. Sin embargo, es mayor comparado con Victorero (7), donde la deficiente recolección representaba un riesgo para la salud pública.

La dimensión de tratamiento de los desechos indica que el 64,3 % presenta un nivel regular, aunque un 16,7 % logró un nivel alto. Esto refleja mejoras parciales, pero aún falta capacitación y tecnología para un tratamiento eficiente. Comparando, Quispe

(4) evidenció altos consumos de agua, electricidad y químicos debido a la falta de ecoeficiencia en tratamiento.

Los resultados obtenidos son menores que los de Quispe (4), quien proponía ecoeficiencia como alternativa para mejorar consumos y reducir impactos. La diferencia se explica porque en nuestro contexto no se aplican tecnologías de tratamiento avanzadas. Sin embargo, son mayores que los reportados por clínicas con ausencia de planes integrales en Colombia (2).

La dimensión disposición final de desechos sólidos indica un 76,2 % de nivel regular y un 11,9 % de nivel alto, evidenciando un cumplimiento parcial de las normativas. Condemayta (8) ya había reportado que muchos centros recurren a recolectores informales, situación que persiste y pone en riesgo la sostenibilidad ambiental.

Nuestros resultados son menores en comparación con Zevallos (5), cuya propuesta generó mejoras en disposición final con participación del personal. La diferencia radica en que en Tacna no existen convenios formales con operadores autorizados. No obstante, son mayores que los hallados por Condemayta (8), donde gran parte de desechos eran gestionados por recolectores urbanos.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que la cultura ambiental influye significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa durante el año 2022. Esta afirmación se sustenta en el coeficiente de correlación de Spearman ($Rho = 0,846$) y un nivel de significancia de $p = 0,000$ ($p < 0,05$), evidenciando una relación positiva muy fuerte entre ambas variables. Asimismo, se observó que el 78,6 % de los responsables de los consultorios veterinarios presenta un nivel regular tanto de cultura ambiental como de manejo de desechos médicos, lo que indica que una mejora en la cultura ambiental contribuiría directamente a optimizar las prácticas de gestión de residuos médicos.
2. Se estableció que los valores ambientales influyen significativamente en el manejo de desechos médicos de los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa durante el año 2022. Los resultados mostraron una correlación positiva muy fuerte ($Rho = 0,841$; $p = 0,000$), demostrando que los responsables con mayor sentido de responsabilidad, respeto y compromiso hacia el ambiente desarrollan mejores prácticas en la segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos médicos. Sin embargo, el 81,0 % de los evaluados presentó un nivel regular de valores ambientales, evidenciando la necesidad de fortalecer esta dimensión mediante acciones de capacitación y sensibilización.
3. Se evaluó que las actitudes ambientales influyen significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa durante el año 2022. La prueba de correlación de Spearman evidenció una relación positiva muy fuerte ($Rho = 0,836$; $p = 0,000$), indicando que las actitudes favorables hacia la protección ambiental promueven conductas orientadas al adecuado manejo de los residuos médicos. Asimismo, el 81,0 % de los responsables presentó un nivel regular de actitudes ambientales, lo que refleja la necesidad de fortalecer la conciencia ambiental y el compromiso con prácticas sostenibles dentro de los establecimientos veterinarios.

4. Finalmente, se analizó que los comportamientos ambientales responsables influyen significativamente en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa durante el año 2022. Los resultados mostraron una correlación positiva fuerte ($Rho = 0,803$; $p = 0,000$), confirmando que la adopción de prácticas responsables en favor del ambiente favorece una gestión más adecuada de los residuos médicos. Sin embargo, el 71,4 % de los responsables presentó un nivel regular en esta dimensión, lo que evidencia que aún existen oportunidades de mejora para consolidar conductas ambientales responsables que garanticen una adecuada protección de la salud pública y del medio ambiente.

RECOMENDACIONES

1. El Colegio Médico Veterinario Departamental de Tacna, en el marco de la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA “Gestión integral y manejo de residuos sólidos en los Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación”, debe participar activamente como ente fiscalizador y promotor del cumplimiento de la normativa vigente en el ámbito de la profesión veterinaria. De esta manera, el CMV Tacna podría contribuir a la supervisión del adecuado manejo de los desechos médicos, así como a la promoción de la cultura ambiental entre sus agremiados, generando un compromiso colectivo con la protección del medio ambiente y la salud pública.
2. A los responsables de los consultorios veterinarios, se recomienda promover estrategias de sensibilización ambiental orientadas al fortalecimiento de los valores ambientales, las actitudes ambientales positivas y los comportamientos ambientales responsables, debido a que estas dimensiones demostraron una influencia significativa en el manejo de desechos médicos.
3. Se recomienda a futuras investigaciones ampliar el estudio hacia otros distritos y establecimientos veterinarios de la región Tacna, incorporando variables complementarias como conocimiento ambiental, bioseguridad, ecoeficiencia y cumplimiento normativo, con el fin de generar evidencia que contribuya al diseño de políticas y estrategias para una gestión ambiental más eficiente en el sector veterinario.
4. El Ministerio del Ambiente, en coordinación con la Dirección Regional de Agricultura, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, la Dirección Regional de Salud y el Colegio Médico Veterinario de Tacna, debe implementar programas permanentes de educación, capacitación y sensibilización ambiental dirigidos a los responsables y trabajadores de los consultorios veterinarios, con la finalidad de fortalecer los valores ambientales, las actitudes ambientales positivas y los comportamientos ambientales responsables,

debido a que estas dimensiones demostraron una influencia significativa en el manejo de desechos médicos. Asimismo, dichas acciones deberán orientarse a mejorar el cumplimiento de los procedimientos de segregación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, contribuyendo a la protección de la salud pública y del medio ambiente.

5. A las autoridades competentes del sector salud, ambiente y gobiernos locales, así como a la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG), se recomienda fortalecer las acciones de supervisión, monitoreo, asistencia técnica y capacitación permanente dirigidas a los consultorios veterinarios, con el propósito de verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos para el manejo de residuos médicos. Asimismo, se sugiere que la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia incorpore y refuerce, dentro de la formación académica y las actividades de proyección social e investigación, contenidos relacionados con la gestión integral de residuos médicos veterinarios, contribuyendo a la prevención de riesgos para la salud pública y la protección del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz N, Chaparro A. Propuesta de un plan de gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades para una Clínica Veterinaria Ubicada en el Municipio de Anapoima Cundinamarca [Internet] [Trabajo de grado]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas; 2022. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/f7242f70-4197-4761-9c71-1caf82f5be15>.
2. Diaz S, Tabares L. Diseño del plan de gestión integral de residuos hospitalarios en la clínica veterinaria animal center Bogotá D.C. 2020 [Internet] [Trabajo de grado]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/74988f8a-1e4a-4c4a-bdaa-9b1bda3fb0aa>.
3. Ludeña F. Gestion de residuos solidos y el manejo de residuos generados por dos clinicas veterinarias, lima, año 2020 [Internet] [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4884>.
4. Quispe R. Gestión ambiental y ecoeficiencia en el Centro Médico Veterinario Spa Colmillito, Arequipa 2021 [Internet] [Tesis de grado]. Arequipa: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72299> ; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72299>.
5. Zevallos L. Propuesta de plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios para la Clínica Veterinaria Dubipet – Puno 2023 [Internet] [Tesis de grado]. Puno: Universidad Privada San Carlos; 2024. Disponible en: <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/718>.

6. Aguirre D. Nivel de conocimiento de los médicos veterinarios sobre el manejo de residuos sólidos de uso veterinario y de la ley general de residuos sólidos y su impacto en la salud pública del distrito de Jesús María en el período 2021 [Internet] [Tesis de Maestría]. Huánuco: Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7668>.
7. Victorero K. Residuos peligrosos y su efecto en la salud pública de las clínicas veterinarias en los usuarios del distrito de Chorrillos en el 2018 [Internet] [Tesis de Maestría]. Lima: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6444>; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6444>.
8. Condemayta L. Nivel de conocimiento de la gestión y el manejo de residuos sólidos en los centros de atención de canes de la ciudad de Tacna-2018 [Internet] [Tesis de grado]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2021. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6578296>.
9. Pérez N, Arroyo J. Cultura ambiental desde la proyección social comunitaria para la comprensión colectiva de la sustentabilidad. *Tecné, Episteme y Didaxis* [Internet]. 2022;(52): p. 283-302. Disponible en: <https://doi.org/10.17227/ted.num52-11921>.
10. Carretero A. Aspectos ambientales. Identificación y evaluación España: Editorial Aenor; 2018.
11. Oliver J, Farreny R, Cormenzana M. La ecoinnovación como clave para el éxito empresarial: Tendencias, beneficios y primeros pasos para innovar Barcelona: Libros de Cabecera; 2017.
12. Roque M. Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana: IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental; 2003.

13. Ferrer B, Menéndez L, Gutiérrez M. La cultura ambiental por un desarrollo sano y sostenible: La experiencia de Cayo Granma; 2004.
14. Pato C, Tamayo A. Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo: Medio Ambiente y Comportamiento Humano; 2006.
15. Schwartz S, Bislky W. Hacia una estructura psicológica universal de los valores humanos. Rev. Psicol. Soc. 1987; 53(3): p. 550-562.
16. Álvarez P, Vega P. Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. Revista de Psicodidáctica. Rev. Psicodidact. [Internet]. 2009; 14(2): p. 245-260. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17512724006>.
17. Aguilar L, García M, Monteoliva S, Salinas J. El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. Medio Ambient. Comport. Hum. [Internet]. 2006; 7(2): p. 21-44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2497745>.
18. Chasey R. Psicología en la protección del medioambiente: manual para promover la acción sostenible: Edición Kindle; 2022.
19. Berenguer J, Corraliza J, Martín R, Ocea L. Preocupación ecológica y acciones ambientales. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. 2000; 22: p. 37-52.
20. De la Maza C. Comportamiento Ambiental responsable 2013. [Online].; 2013 [citado 10 de May 2026]. Available from: <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/cristobal-de-la-maza-estrategia-inteligencia-ambiental>.

21. Mata M. Desechos hospitalarios, un mundo de riesgos: Plan de Manejo Ambiental España: Editorial Académica Española; 2020.
22. Escalona E. Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili , Timor Leste. Rev Cubana Hig Epidemiol. [Internet]. 2014; 52(2): p. 270-277. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000200011.
23. Bellido K. Implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS) [Internet] [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4042>.
24. Resolución Ministerial 1295-2018-MINSA. Aprobar la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación" Lima: Ministerio de Salud; 2018.
25. Carrasco S. Metodología de la investigación científica Lima: Editorial San Marcos EIR; 2019.
26. Ñaupas H, Valdivia R. Metodología de la investigación. cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis Perú: Ediciones de la ULTDA; 2018.
27. Saldaña-Duran C. Cultura Ambiental México: Ecorfan; 2014.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general ¿De qué manera la cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022? Problemas específicos a. ¿Cómo los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022? b. ¿De qué manera las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022? c. ¿En qué medida los comportamientos ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022?	Objetivo general Determinar de qué manera la cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. Objetivos específicos a. Establecer cómo los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. b. Evaluar de qué manera las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. c. Determinar en qué medida los comportamientos ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.	Hipótesis general La cultura ambiental influye en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. Hipótesis específicas a. Los valores ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. b. Las actitudes ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. c. Los comportamientos ambientales influyen en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022.	Variables Independiente (X) = Cultura ambiental Variable dependiente (Y) = Manejo de desechos médicos	Tipo de estudio: Básica Diseño de investigación No experimental y transversal Nivel de investigación: Tipo explicativo Población La población estará conformada por el personal médico veterinario que labora en los consultorios veterinarios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, siendo un total de 47. Muestra La muestra estará conformada por el personal médico veterinario que labora en los consultorios veterinarios del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, siendo un total de 42. Técnicas Encuestas Instrumentos Cuestionario

Anexo 2: Instrumentos

Instrumento 1

CULTURA AMBIENTAL EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022

Sr. Sra. Srta.

El presente cuestionario tiene por finalidad evaluar la cultura ambiental en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. Por tanto, mucho agradeceré a usted se sirva marcar una de las categorías que a continuación se presenta:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Nro.	Ítem	1	2	3	4	5
	VALORES AMBIENTALES					
	Capacidad de valorar el medio ambiente.					
1	En el consultorio veterinario se valora el medio ambiente cumpliendo con las normas ambientales.					
2	En el consultorio veterinario se valora el medio ambiente cuidando el medioambiente que incluye los recursos naturales.					
3	En el consultorio veterinario se interactúa con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, con el propósito de que se disminuya los efectos que pudieran causar las actividades del consultorio.					
	Capacidad de conservar el medio ambiente.					
4	Los integrantes del consultorio veterinario desarrollan actividades de conservar el medioambiente.					
5	En el consultorio veterinario se cumple con funciones para resguardar el medio ambiente y liberar de los riesgos ambientales, para que se mantenga en buenas condiciones.					
6	En el consultorio veterinario se demuestra capacidad de conservar el medioambiente, interactuando con el entorno de forma ética, responsable y sostenible para reducir el riesgo ambiental.					
	Capacidad de proteger el medio ambiente					

7	En el consultorio veterinario se desarrolla actividades para proteger el medio ambiente a través de la emisión de políticas ambientales.					
8	En el consultorio veterinario desarrolla actividades para proteger el medio ambiente mediante la implementación del sistema de gestión ambiental.					
9	En el consultorio veterinario se demuestra capacidad de proteger el medioambiente, interactuando con el entorno de forma ética, responsable y sostenible para reducir el riesgo ambiental.					
	ACTITUDES AMBIENTALES					
	Actitud hacia el desarrollo de la gestión ambiental.					
10	El personal del consultorio veterinario demuestra positivas actitudes ambientales a través de la implementación de políticas ambientales.					
11	El personal del consultorio veterinario demuestra positivas actitudes ambientales desarrollando prácticas de ecoeficiencia.					
12	El personal del consultorio veterinario demuestra positivas actitudes ambientales interactuando con el entorno de forma ética, responsable y sostenible para reducir el riesgo ambiental.					
	Actitud hacia la protección del medio ambiente.					
13	El personal del consultorio veterinario demuestra predisposición positiva o inclinación hacia acciones a favor de la protección del medio ambiente.					
14	El personal del consultorio veterinario demuestra predisposición positiva o inclinación a la protección del medioambiente mediante las buenas prácticas ambientales.					
15	El personal del consultorio veterinario demuestra positivas actitudes ambientales de protección del medioambiente interactuando con el entorno de forma ética, responsable y sostenible para reducir el riesgo ambiental.					
	Actitud hacia el desarrollo del manejo de residuos sólidos					
16	El personal del consultorio veterinario demuestra predisposición positiva hacia el buen desarrollo del manejo de desechos.					
17	El personal del consultorio veterinario demuestra predisposición positiva hacia el buen desarrollo del manejo de desechos.					

18	El personal del consultorio veterinario demuestra predisposición positiva hacia el buen desarrollo del manejo de desechos.					
	COMPORTAMIENTOS AMBIENTALES RESPONSABLES.					
	Visión ecológica.					
19	La plana directiva del consultorio veterinario tiene visión ecológica que se orienta a la conservación del medio ambiente.					
20	El desempeño del consultorio veterinario se orienta a la protección del medio ambiente.					
21	El desempeño del consultorio veterinario se orienta a la reducción de los aspectos ambientales que implique impactos ambientales negativos.					
	Conciencia de las consecuencias si se protege el medio ambiente.					
22	El personal del consultorio veterinario demuestra conciencia de las consecuencias si se protege el medioambiente, frecuentemente.					
23	La plana directiva del consultorio veterinario demuestra conciencia de las consecuencias si se protege el medioambiente,					
24	La plana directiva del consultorio veterinario demuestra conciencia de las consecuencias si se reduce los aspectos ambientales que implique impactos ambientales negativos.					
	Responsabilidad Ambiental					
25	Los integrantes del consultorio veterinario demuestran responsabilidad ambiental en el manejo de desechos médicos permanentemente.					
26	Los integrantes del consultorio veterinario demuestran responsabilidad ambiental en el manejo de desechos médicos eficazmente.					
27	Los integrantes del consultorio veterinario demuestran responsabilidad ambiental en el manejo de desechos médicos con el cumplimiento de las normas ambientales.					

Instrumento 2

MANEJO DE DESECHOS MÉDICOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022

Sr. Sra. Srta.

El presente cuestionario tiene por finalidad evaluar cultura ambiental y su influencia en el manejo de desechos médicos en los consultorios veterinarios, del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, 2022. Por tanto, mucho agradeceré a usted se sirva marcar una de las categorías que a continuación se presenta:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Nro.	Ítem	1	2	3	4	5
	ACONDICIONAMIENTO					
	Características de los recipientes					
1	El consultorio veterinario posee un ambiente con características funcionales para el almacenamiento de desechos médicos.					
	Procedimientos para el acondicionamiento					
2	En el consultorio veterinario se cumplen con el procedimiento para el acondicionamiento de acuerdo a normas.					
3	En el consultorio veterinario se seleccionan los tipos de recipientes y determinan la cantidad a utilizar adecuadamente.					
4	En el consultorio veterinario se verifica el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio de las áreas administrativas.					
5	En el consultorio veterinario, el personal encargado de la limpieza coloca los recipientes con sus respectivas bolsas en los diferentes servicios y áreas hospitalarias, de acuerdo a los requerimientos identificados.					
	SEGREGACIÓN					
	Requerimiento para la segregación					

6	En el consultorio veterinario, se brinda servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen.					
7	En el consultorio veterinario, el personal del consultorio veterinario está debidamente sensibilizado y capacitado para el buen manejo de desechos médicos. .					
	Procedimiento para la segregación					
8	En el consultorio veterinario se desarrolla la identificación y clasificación del residuo para disponerlos en el recipiente correspondiente, según clase.					
9	En el consultorio veterinario se hace el desecho de los residuos con un mismos de manipulación, sobre todo aquellos que se clasifican como biocontaminados y especiales.					
10	En el consultorio veterinario, las jeringas deben descartarse conjuntamente con la aguja en el recipiente rígido y pueden descartarse por separado sólo si se dispone del sistema de retirado al vacío o sistema de extractor de agujas u otro similar					
	ALMACENAMIENTO					
	Requerimiento para el almacenamiento primario					
11	En el consultorio veterinario, el almacenamiento temporal de los desechos médicos se realiza de manera inmediata en el ambiente de generación.					
12	El consultorio veterinario cuenta con depósitos, contenedores o recipientes situados en la áreas o servicios de los consultorios veterinarios.					
13	El consultorio veterinario desarrolla servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen.					
14	En el consultorio veterinario está debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.					
	Procedimiento para el almacenamiento primario					
15	En el consultorio veterinario desarrolla servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen.					
16	El consultorio veterinario cuenta con personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos.					
	RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE					

	Requerimiento para la recolección y transporte					
17	En el consultorio veterinario se realiza el requerimiento para la recolección y transporte adecuadamente.					
18	En el consultorio veterinario se realiza el requerimiento para la recolección y transporte de forma eficiente.					
	Procedimiento para la recolección y transporte					
19	En el consultorio veterinario el llenado en el recipiente destinado al almacenamiento primario se desarrolla de forma adecuada.					
20	En el consultorio veterinario, los recipientes de los residuos presentan superficies lisas que permiten ser lavados y desinfectados de forma adecuada para que se evite cualquier riesgo.					
21	En el consultorio veterinario, el requerimiento para la recolección y transporte interno se realiza adecuadamente.					
22	En el consultorio veterinario, el requerimiento para la recolección y transporte interno se realiza eficazmente.					
	TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS					
	Requerimientos para el tratamiento de los desechos sólidos					
23	En el consultorio veterinario se utiliza de forma responsable cualquier proceso, método o técnica que permite modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de que se reduzca su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.					
24	En el consultorio veterinario se utiliza de forma responsable cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.					
	Procedimiento para el tratamiento de los residuos sólidos					
25	En el consultorio veterinario se realiza el procedimiento para el tratamiento de los residuos sólidos de manera adecuada.					
26	En el consultorio veterinario se realiza el procedimiento para el tratamiento de los residuos sólidos eficazmente.					
	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS					
	Requerimiento para la disposición final de residuos sólidos					

27	En el consultorio veterinario se realiza la disposición final de los desechos médicos en un relleno sanitario, de manera adecuada.					
28	En el consultorio veterinario se realiza la disposición final de los desechos médicos en un relleno sanitario, eficazmente.					
	Procedimientos para la disposición final de residuos sólidos					
29	El personal del consultorio veterinario demuestra responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos sólidos.					
30	El personal del consultorio veterinario desarrolla un buen tratamiento de residuos sólidos biocontaminados.					

Anexo 3: Validez de los Instrumentos

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

CULTURA AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL MANEJO DE DESECHOS MÉDICOS EN LOS CONSULTORIOS VETERINARIOS, DEL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, 2022

1. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres de informante (Experto): LIMACHE AROCUTIPA, Gladys Pilar
2. Grado académico: DOCTOR
3. Profesión: LICENCIADA EN EDUCACIÓN
4. Institución donde labora: UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
5. Cargo que desempeña: DOCENTE
6. Autor de los instrumentos: KRIZIA FABIOLA GONZÁLES TINTAYA

2. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento					
		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIAS	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				X	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				X	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL						
SUMATORIA TOTAL						

3. RESULTADO DE VALIDACIÓN

3.1 Opinión: **FAVORABLE**.....X..... **DEBE MEJORAR**.....

NO FAVORABLE.....

3.2 Observación:.....



Firma

Anexo 4: Confiabilidad de los Instrumentos

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos aplicados se utilizó el coeficiente de Alpha de Cronbach, cuya valoración fluctúa entre 0 y 1.

Tabla 20. Escala de Alpha de Cronbach

Escala	Significado
-1 a 0	No es confiable
0.01 - 0.49	Baja confiabilidad
0.50 - 0.69	Moderada confiabilidad
0.70 - 0.89	Fuerte confiabilidad
0.90 - 1.00	Alta confiabilidad

Aplicación de Coeficiente de Alpha de Cronbach

Empleando el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado emitido por el programa SPSS 23 es el siguiente:

Tabla 21. Alpha de Cronbach: Cultura Ambiental

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,813	27

El coeficiente alcanzado presenta un valor de 0,813, lo que indica que el instrumento empleado para la variable “Cultura ambiental” posee una alta confiabilidad.

Tabla 22. Alpha de Cronbach: manejo de desechos médicos

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,856	30

El instrumento de la variable “Manejo de desechos médicos” obtuvo un coeficiente de 0,856, lo que refleja una alta confiabilidad.