

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA, AGRONEGOCIOS  
Y BIOTECNOLOGÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA**

**TESIS PARA OBTENER  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO ZOOTECNISTA**

**FACTORES PREDISPONENTES PARA LA PRESENCIA  
DE *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y  
*Paramphistomido sp.* EN GANADO BOVINO (*Bos taurus*)  
DEL DISTRITO DE SAN ISIDRO DEL MAINO,  
PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, REGIÓN AMAZONAS**

**Autor:**

**Bach. Elvis Quiroz Chiquin**

**Asesores:**

**M. Sc. Yander Mavila Briceño Mendoza**

**Ph. D. Ilse Silva Cayo Colca**

**Registro: (...)**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación va dedicada a mis padres, Eloy Quiroz Salón, Olga Mercedes Chiquin Castillo, los cuales fueron mi sustento y fortaleza en mi formación profesional.

A mis hermanos y sobrinos quienes fueron el motivo y razón por cual no me rendí.

A mis docentes quienes me brindaron sus conocimientos en mi proceso de formación profesional.

A mis asesoras Ph.D. Ilse Cayo Colca y M.Sc. Yander Mavila Briceño Mendoza por su dedicación y esmero en esta investigación, a pesar de tener sobrecarga horaria siempre estuvieron dispuestas apoyarme en desarrollo de la investigación

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por haberme permitido culminar esta investigación ya que sin el nada de esto hubiese podido ser posible.

En segundo lugar, quiero agradecer a mis padres y hermanos quienes siempre creyeron que yo podría lograrlo, además fueron mi apoyo en todo momento en cuales yo flaqueaba y quería darme por vencido y por toda esa vez que me hicieron entrar en razón.

A Meyli Vanessa Quevedo Castro por estar siempre apoyándome y alentándome a terminar la investigación.

A mis asesoras M.Sc. Yander Mavila Briceño Mendoza y Ph.D. Ilse Cayo Colca por brindarme todo apoyo necesario para este trabajo llegue realizarse y fueron las piezas claves en esta investigación.

Agradecer a Rony Salón Ruiz presidente de comunidad del San Isidro Maino y alcalde del distrital de San Isidro Maino Jhenry Gerald Salón Montoya por apoyo que me brindaron en el proceso de la investigación.

Agradecer a los productores y comuneros que apoyaron con sus animales en la investigación, a Jose Hiran Alvarado Quiros y al técnico Gerli Ramiro Gaslac Gómez quien apoyo en recolección de muestras para la investigación.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ  
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Ph.D. JORGE LUIS MAICELO QUINTANA

**RECTOR**

Dr. OSCAR ANDRÉS GAMARRA TORRES

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

Dra. MARÍA NELLY LUJÁN ESPINOZA

**VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN**

Dr. HÉCTOR VLADIMIR VÁSQUEZ PÉREZ

**DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA,  
AGRONEGOCIOS Y BIOTECNOLOGÍA**

## VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



**UNTRM**

REGLAMENTO GENERAL  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

### ANEXO 3-L

#### VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo ( ), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Factores predisponentes para la presencia de Dictyocephalus viviparus, Trichostrongylus sp. y Paramphistomidae sp. en Ganado bovino (Bos taurus) del distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas, región Amazonas; del egresado Elvis Quiroz Chiquin de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 28 de febrero de 2024

Firma y nombre completo del Asesor

Ilse Silvia Cayo Colca

## VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



**UNTRM**

**REGLAMENTO GENERAL**  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

### ANEXO 3-L

#### VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM ()/Profesional externo (  ), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Factores Predisponentes para la presencia de *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus* sp. y *Paramphistomidae* sp. en ganado bovino (*Bos taurus*), del distrito de San Isidro del Ilalayo, provincia de Chachapoyas, región Amazonas; del egresado Elvis Quicoz Chiguin de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Aeronáutica y Biotecnología Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 28 de febrero de 2024

  
Firma y nombre completo del Asesor

Yander Navila Briceño Meudaza

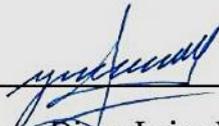
## JURADO EVALUADOR DE LA TESIS



---

Dr. Segundo José Zamora Huamán

**PRESIDENTE**



---

Dra. Yoany Diana Leiva Villanueva

**SECRETARIO**



---

Dr. Milton Jailer Trigos Yalta

**VOCAL**

# CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



## ANEXO 3-Q

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

*Factores predisponentes para la presencia de Dictyocaulus viviparus, Trichostrongylus sp. y Paramphistomido sp. en ganado bovino (Bos taurus) del distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas, Región Amazonas*

presentada por el estudiante ( ) / egresado (x) Elvis Quiroz Chiquin

de la Escuela Profesional de Ingeniería Zootecnista

con correo electrónico institucional 7278496541@untrm.edu.pe

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 20 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (x) / igual ( ) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene \_\_\_\_\_ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 18 de abril del 2024

[Signature]  
SECRETARIO

[Signature]  
VOCAL

[Signature]  
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....  
.....

## REPORTE TURNITIN

" Factores predisponentes para la presencia de Dictyocaulus viviparus, Trichostrongylus sp y Paramphistomido sp. en ganado bovino (Bos taurus) del Distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas, región Amazonas".

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.untrm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>cdn.www.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upse.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.uan.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>zagan.unizar.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

*[Handwritten signature]*  
4052724  
Zamora Herrera José

# ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



**UNTRM**

**REGLAMENTO GENERAL**  
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

## ANEXO 3-S

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 30 de abril del año 2024, siendo las 15:00PM horas, el aspirante: Elvís Quiroz Chiquin, asesorado por M.Sc. Yander M. Briceño Mendoza y la Ph.D Ilse S. Cayo Colca defiende en sesión pública presencial (  ) / a distancia (  ) la Tesis titulada: Factores predisponentes para la presencia de Dictyocaul viviparus, Trichostrongylus spp y Paramphistomida spp en ganado bovino (Bos taurus) del distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas, Región Amazonas para obtener el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Dr. Segundo José Zamora Huarián

Secretario: Dra. Yeany Diana Leiva Villanueva

Vocal: Dr. Milton Jaiter Trigos Yalta



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

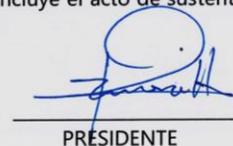
Aprobado (  ) por Unanimidad (  ) / Mayoría (  ) Desaprobado (  )

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 16:00PM horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

  
SECRETARIO

  
VOCAL

  
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:  
.....

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS</b> .....	<b>v</b>
<b>JURADO EVALUADOR DE LA TESIS</b> .....	<b>vii</b>
<b>CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS</b> .....	<b>viii</b>
<b>REPORTE TURNITIN</b> .....	<b>ix</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS</b> .....	<b>x</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>xiv</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>21</b>
2.1. Lugar de estudio .....	21
2.2. Identificación de los factores predisponentes.....	21
2.3. Identificación de la presencia de parásitos .....	24
<b>III. RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1. Identificación de los factores predisponentes</b> .....	<b>25</b>
3.1.1. Identificación de factores técnicos .....	25
3.1.2. Caracterización de factores ambientales en las unidades productivas del distrito de San Isidro del Maino.....	46
3.1.3. Caracterización de factores socioeconómicos del productor bovino en el distrito de San Isidro del Maino.....	48

<b>3.2. Identificación de la presencia de parásitos bovinos .....</b>	<b>60</b>
3.2.1. Determinación de <i>Dictyocaulus viviparus</i> con la técnica de Baermann .....	60
3.2.2. Identificación de <i>Trichostrongylus sp</i> con la técnica de Dennis.....	60
3.2.3. Identificación de <i>Paramphistomido sp</i> con la técnica de Dennis.....	62
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>64</b>
<b>4.1. Identificación de los factores predisponentes .....</b>	<b>64</b>
4.1.1. Factores técnicos de crianza que predisponen a la presencia de parásitos. ..	64
4.1.2. Caracterización de factores ambientales en las unidades productivas de ganado bovino del distrito de San Isidro del Maino. ....	65
4.1.3. Caracterización de factores socioeconómicos del productor bovino en el distrito de San Isidro del Maino.....	66
4.2. Identificación de la presencia de parásitos bovinos .....	67
4.2.1. Determinación de <i>Dictyocaulus viviparus</i> con la técnica de Baermann .....	67
4.2.2. Identificación de <i>Trichostrongylus sp</i> con la técnica de Dennis.....	68
4.2.3. Identificación de <i>Paramphistomido sp.</i> con la técnica de Dennis.....	68
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>79</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Descarte de parásitos bovinos por raza y sexo .....	<b>63</b>
---	-----------

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación del área de recolección de muestra .....	23
<b>Figura 2.</b> Tipo de crianza .....	25
<b>Figura 3.</b> Desparasitación de bovinos .....	25
<b>Figura 4.</b> Tipo de desparasitación .....	26
<b>Figura 5.</b> Antiparasitarios usados.....	27
<b>Figura 6.</b> Frecuencia de la desparasitación .....	27
<b>Figura 7.</b> Profesional que recomienda el desparasitante.....	28
<b>Figura 8.</b> Encargado de la desparasitación.....	28
<b>Figura 9.</b> Administración de desparasitante.....	29
<b>Figura 10.</b> Método de determinación para la aplicación de desparasitante .....	29
<b>Figura 11.</b> Registro de desparasitación .....	30
<b>Figura 12.</b> Motivo de desparasitación.....	30
<b>Figura 13.</b> Desparasitación después del parto.....	31
<b>Figura 14.</b> El uso progresivo del mismo desparasitante .....	31
<b>Figura 15.</b> Antiparasitarios usados posparto .....	32
<b>Figura 16.</b> Productos usados antes de su ultimo desparasitante .....	33
<b>Figura 17.</b> Cambio de producto diferente al anterior.....	33
<b>Figura 18.</b> Motivo de cambio de desparasitante .....	34
<b>Figura 19.</b> Administración del desparasitante .....	34
<b>Figura 20.</b> Tipo de alimentación .....	35
<b>Figura 21.</b> Control del pastoreo .....	35
<b>Figura 22.</b> Utilización de pastos conservados.....	36
<b>Figura 23.</b> Suplementación alimenticia. ....	36
<b>Figura 24.</b> Tamaño de pasto que deja el animal después del pastoreo.....	37
<b>Figura 25.</b> Criterios usados para el pastoreo.....	37
<b>Figura 26.</b> Riego de pasturas .....	38

<b>Figura 27.</b> Tipo de pastoreo .....	38
<b>Figura 28.</b> Rotación de especies .....	39
<b>Figura 29.</b> Abonamiento de pasturas .....	39
<b>Figura 30.</b> Tipo de abono utilizado .....	40
<b>Figura 31.</b> Infraestructura de los productores .....	40
<b>Figura 32.</b> Cuenta con almacén para pastos conservados.....	41
<b>Figura 33.</b> Tiempo de almacenamiento de pastos conservados .....	41
<b>Figura 34.</b> Material de instalaciones .....	42
<b>Figura 35.</b> Amamantamiento de terneros.....	42
<b>Figura 36.</b> Acción que realiza antes del amamantamiento directo .....	43
<b>Figura 37.</b> Productos usados para el lavado de la ubre.....	43
<b>Figura 38.</b> Lavado de materiales.....	44
<b>Figura 39.</b> Producto utilizado para la limpieza de materiales de ordeño.....	44
<b>Figura 40.</b> Tiempo que permanece el ternero con la madre.....	45
<b>Figura 41.</b> Suministro de leche .....	45
<b>Figura 42.</b> Tipo de comedero .....	46
<b>Figura 43.</b> Fuente de agua de bebida para el bovino .....	46
<b>Figura 44.</b> Tipos de abrevaderos .....	47
<b>Figura 45.</b> Topografía del terreno .....	47
<b>Figura 46.</b> Tipo de vegetación .....	48
<b>Figura 47.</b> Lugar de recolección .....	49
<b>Figura 48.</b> Asociaciones en el distrito de San Isidro del Maino .....	49
<b>Figura 49.</b> Edad de los productores .....	50
<b>Figura 50.</b> Nivel de educación alcanzado .....	50
<b>Figura 51.</b> Años dedicados a la ganadería .....	51
<b>Figura 52.</b> Número de animales con los que cuentan los productores.....	52
<b>Figura 53.</b> Mano de obra con la que cuenta.....	52

<b>Figura 54.</b> Recibe apoyo por estado .....	52
<b>Figura 55.</b> Tipo de apoyo que recibe por estado .....	53
<b>Figura 56.</b> Recibió capacitación sobre control sanitario.....	53
<b>Figura 57.</b> Entidad encargada de ejecutar la capacitación .....	54
<b>Figura 58.</b> Considera que la capacitación permite mejorar la ganadería.....	54
<b>Figura 59.</b> Temas de interés de los productores.....	55
<b>Figura 60.</b> Accedería a un examen parasitológico.....	56
<b>Figura 61.</b> Costo a pagar por el examen parasitológico por animal .....	56
<b>Figura 62.</b> Dendograma de la encuesta.....	58
<b>Figura 63.</b> Agrupamiento de clústeres .....	59
<b>Figura 64.</b> Edad de los animales al muestreo .....	60
<b>Figura 65.</b> <i>Trichostrongylus sp</i> según edad .....	61
<b>Figura 66.</b> <i>Trichostrongylus sp</i> observado con la técnica de Dennis.....	61
<b>Figura 67.</b> <i>Paramphistomido sp</i> por edad.....	62
<b>Figura 68.</b> <i>Paramphistomido sp</i> observado con la técnica de Dennis .....	63

## RESUMEN

La siguiente investigación tuvo como objetivo principal determinar los factores predisponentes para la presencia de los parásitos *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus* sp. y *Paramphistomido* sp. en bovinos (*Bos taurus*) en el distrito de Maino, región Amazonas. Se realizó la caracterización de los factores técnicos de crianza, socioeconómicos del productor y ambientales con la aplicación de una encuesta a 48 productores del distrito. La encuesta tuvo 60 preguntas divididas por cada factor a evaluar. Para la identificación de presencia o ausencia de parásitos se utilizó el método de Dennis y de Baermann y se trabajó con 144 muestras de heces bovinas considerando como variables la edad, sexo y raza del animal.

Los resultados demostraron que el factor técnico ambientales y socioeconómicos influye en la presencia de parásitos bovinos, lo que indica que el conocimiento técnico y la decisión de los productores es un factor crucial en la prevención de enfermedades y la posibilidad de mejora de la producción. Por otro lado, tenemos al factor socioeconómico, mostrando que la falta de dinero influye en la profilaxis y tratamiento de enfermedades parasitarias. Más aún, se identificaron dos grupos de productores con características particulares por cada grupo. Con relación al factor ambiental, se identificó características de temperatura y humedad adecuadas para la diseminación de los parásitos. Se identificaron 0 positivos para *Dictyocaulus viviparus*, 79 para *Trichostrongylus* sp.; 80 para *Paramphistomido* sp.

**Palabras clave:** parásitos, pastoreo, patrones de infección, prácticas de manejo, sanidad animal, vacunos.

## ABSTRACT

The main objective of the following research was to determine the predisposing factors for the presence of the parasites *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus* sp. and *Paramphistomido* sp. in cattle (*Bos taurus*) in the district of Maino, Amazonas region. The characterization of technical, socio-economic and environmental factors was carried out with the application of a survey to 48 producers in the district. The survey had 60 questions, divided by each factor to be evaluated. The Dennis and Baermann method was used to determine the presence or absence of parasites, and 144 samples of cattle feces were used, considering the age, sex and breed of the animal as variables.

The results showed that the technical, environmental and socio-economic factors influence the presence of bovine parasites, which indicates that the technical knowledge and decision of the producers is a crucial factor in the prevention of diseases and the possibility of improving production. On the other hand, we have the socio-economic factor, which shows that the lack of money influences the prophylaxis and treatment of parasitic diseases. Furthermore, two groups of producers were identified, each with specific characteristics. Regarding the environmental factor, temperature and humidity characteristics were identified that are suitable for the spread of parasites. There were 0 positives for *Dictyocaulus viviparus*; 79 for *Trichostrongylus* sp.; 80 for *Trichostrongylus* sp.

**Keywords:** parasites, grazing, infection patterns, management practices, animal health, cattle.

## I. INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades pecuarias desarrolladas en el Perú es la ganadería bovina, centrándose en su mayoría en zonas rurales de nuestro país. Según MINAGRI (2020) la región Amazonas cuenta con un total de 252,797 bovinos, siendo 79,622 vacas en ordeño. Uno de los distritos dedicadas a la actividad ganadera es San Isidro del Maino, que cuenta con una población de 1601 bovinos criados con la finalidad de comercializar productos y derivados lácteos como el yogur, queso fresco y dulces de leche (DIREPRO, 2021).

Los niveles de producción son variables, viéndose influenciada por diversos factores que afectan la producción lechera, dentro de las cuales tenemos a la alimentación, manejo, genética y sanidad. Este último no solo merma la productividad, sino también incurre en pérdidas económicas graves por la muerte del animal. El estado sanitario del animal puede influir de manera significativa sobre la producción láctea, siendo las enfermedades parasitarias gastrointestinales y pulmonares, las más comunes en nuestra región (Córdova, 2021). Dichas enfermedades ocasionan pérdidas de peso, dificultad respiratoria, estrés, abortos y otros síntomas que conducen a la muerte, además de las notorias pérdidas económicas en los productores (Almeida *et al.*, 2020).

Rojas (2023) manifiesta que existen factores que contribuyen a la gravedad, presencia y propagación de parásitos en bovinos, ya sea por las características propias del animal y/o del parásito. Entre los factores propios del animal tenemos a la edad, raza, estado nutricional, sexo, estado fisiológico; y del parásito, tenemos la especie, ciclo parasitario, su agresividad, etc. Además, podemos incluir las condiciones ambientales que promueven la infestación.

El efecto del sexo sobre la prevalencia de parásitos fue estudiado por Flores (2019), quien realizó un estudio en 100 vacunos (67 hembras y 33 machos) en Cutervo, Cajamarca, a diferentes altitudes sobre el nivel del mar, y utilizando la técnica de Baermann para la detección de *Trichostrongylus sp* y *Coccidias* en bovinos, encontrando que 29 hembras (43.28%) y 4 machos (12.12%) estaban infestados.

Por su lado, Hurtado *et al.*, (2022) demostraron que el factor ambiental también influye sobre la presencia de los parásitos; en su estudio hallaron que el *Dictyocaulus viviparus*, es uno de los parásitos pulmonares más comunes en zonas de climas húmedos y

templados, donde sobreviven y tienden a ser muy patógenos en bovinos criados al pastoreo.

El estado fisiológico del animal, es considerado también como una causal de infestación tal como lo demostrado por Irigoín (2019), quien estudió 296 bovinos lecheros mayores de un año, encontrando una prevalencia de 22.6% para *Fasciola hepatica*; 38.5% para *Paramphistomido* y 6.4% infección mixta *Fasciola hepatica* y *Paramphistomido* en Chota y Cajamarca, por el método de sedimentación.

Estudios como el de López *et al.*, (2021), sugieren que puede existir más de un género de parásito en solo animal; así como lo encontrado en bovinos de San Roque, Antioquia donde el 39.9% presenta un solo género de parásito y el 24% más de dos géneros, siendo los restos del parásito del género *Trichostrongylidae*, *Strongyloides* y coccidias las de mayor frecuencia.

Se deduce que los parásitos son organismos vivos que evolucionan en ambientes físicos, biológicos y sociales; por lo tanto, los estudios acerca de sus ciclos de vida, así como las características propias del hospedero y la relación hospedero-parásito, permiten establecer métodos de prevención, control y tratamientos (Arenas, 2021). La detección oportuna del parásito permite que el tratamiento de control y la respuesta sea efectiva; sin embargo, esta es diversa y depende de la categoría del ganado, como lo reportado por Samaniego (2021), quien usó albendazol en distintas razas y clases de bovinos al pastoreo, llegando a reducir la carga parasitaria, recomendando además complementar el tratamiento con un adecuado manejo de praderas y del agua de bebida.

La gestión de los protocolos es también un factor a considerar, tal como lo demuestran los resultados reportados en una finca costarricense, sugiriendo que la dosificación a edad tierna (terneros de 1 año), considerando el sexo (machos) y la estación (temporada húmeda) puede conducir al control de los parásitos y por consiguiente a mejoras significativas en los sistemas de producción (Vargas, 2020).

La presente investigación se realizó con la cooperación de los productores del distrito de San Isidro del Maino para hacer la determinación de los factores que influyen en la presencia de los parásitos *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y *Paramphistomido sp.*, ya que dichos parásitos son los responsables de la merma en la producción ganadera del distrito.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. Lugar de estudio**

La investigación se realizó durante los meses de junio y julio del 2023, en el distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas y departamento de Amazonas. Dicho distrito limita por el sur con el distrito de la Magdalena, por el oeste, así como también por el norte con Levanto y por el este con Soloco y con Mendoza. El ámbito de estudio cuenta con una superficie de 101.67 km<sup>2</sup>, su altitud promedio es de 2325 m.s.n.m. y se encuentra a una distancia de una hora y 20 minutos de la ciudad Chachapoyas (Figura 1).

### **2.2. Identificación de los factores predisponentes**

Para el reconocimiento de los factores predisponentes se tuvo en cuenta el factor técnico, ambientales, y económico del productor. Se llevó a cabo la recolección de información a través de encuestas (Anexo 20) a 48 productores del distrito de San Isidro del Maino.

#### **2.2.1. Factor técnico**

Para la caracterización del factor técnico se tomaron datos que tienen influencia directa con el manejo que realiza el ganadero a los animales, es decir, sistema de crianza utilizado, manejo alimenticio, el manejo sanitario, manejo de praderas, el manejo de terneros e infraestructura (Ramírez, 2021).

#### **2.2.2. Factor ambiental**

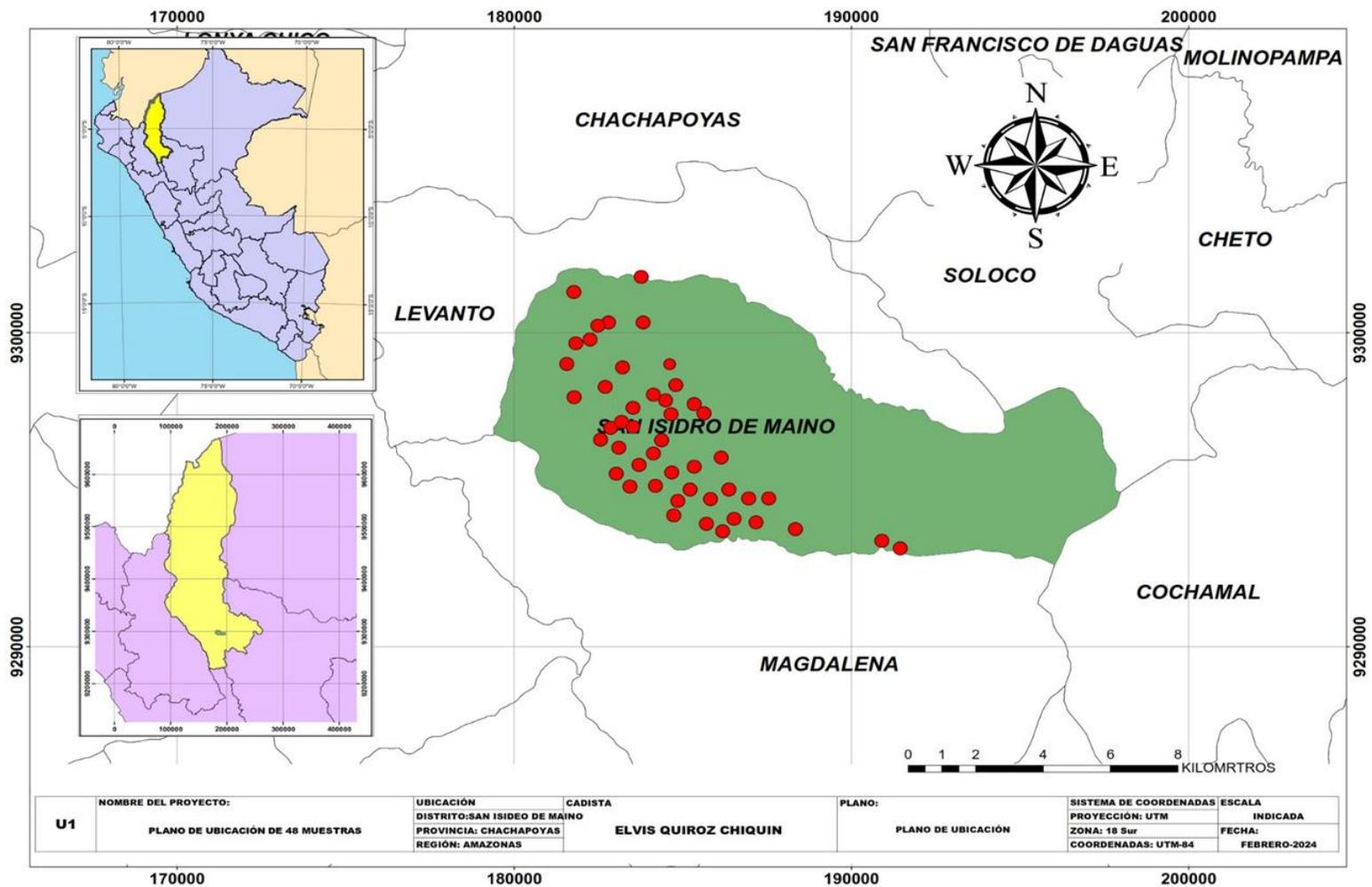
Para la caracterización del factor ambiental, se realizó la georreferenciación de cada hato ganadero muestreado (Figura 1); además, se tomaron datos meteorológicos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) para determinar los valores de temperatura, humedad relativa, precipitación y radiación. Para la determinación de la presencia o ausencia y tipo de fuentes de agua presentes, así como para el tipo de vegetación presente y el tipo de terreno (llano, ondulado, con o sin pendiente), se hizo uso de la “observación”, colocándose la información requerida en fichas de recolección de datos (Anexo 21) (Guerra, 2023).

### **2.2.3. Factor económico**

Para la determinación de la influencia de los factores económicos, se caracterizó el nivel económico del productor a través del número de animales que posee, tipo de mano de obra utilizada en su hato ganadero, ausencia o apoyo del estado, y la frecuencia de capacitación en temas de crianza bovina (Domínguez-Castaño, 2022).

**Figura 1**

*Ubicación del área de recolección de muestra.*



## **2.3. Identificación de la presencia de parásitos**

### **2.3.1. Colecta de muestras fecales**

La recolección de muestras fecales se realizó en los meses de junio a julio del 2023, tomando muestras de tres bovinos (mayor de 3 años de edad) por productor encuestado, haciendo un total de 144 bovinos evaluados. La colecta de la muestra de heces se realizó directamente del recto con la ayuda de un guante, siendo 20 g el peso de las heces por animal. La muestra se almacenó en tubos herméticos y se rotularon la edad, raza, sexo, código y luego las muestras se mantuvieron a una temperatura de +2 °C - +8 °C con la ayuda de un cooler se llevó al laboratorio de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias de la (UNTRM) para ser analizadas (PANAFTOSA, 2017).

### **2.3.2. Identificación de *Dictyocaulus viviparus* mediante la Técnica Baermann**

La técnica consistió en la adición de suero fisiológico a 5 gr de heces envuelta en una gasa; la adición se realizó por 8 días (mañana y tarde). El suero se recepcionó en un matraz; el último día se aspiró con una pipeta, 12 ml de la solución en la base del matraz, y se colocó en un tubo de ensayo. Seguidamente, se centrifugó a 3000 rpm. El centrifugado se vertió en una placa Petri y se realizó la observación de la presencia o ausencia del parásito en un estereomicroscopio (Rina, 2019).

### **2.3.3. Identificación de *Paramphistomido* y *Trichostrongylus sp***

Se realizó a través de la técnica de Dennis, para ello se preparó una solución con 5 g de detergente con 995 ml de agua destilada. La muestra de heces (3 - 5g) se diluyó en 45 ml en solución anterior, luego se dejó reposar por 15 minutos. El sobrenadante se descartó y luego nuevamente se agregó la dilución anterior. Este procedimiento se repitió tres veces, el sedimento se mezcló con cinco gotas de Lugol. Finalmente, se colocó una gota de la dilución final en la lámina portaobjeto para inició de la revisión por el microscopio a 10X (Gaona, 2020).

### III. RESULTADOS

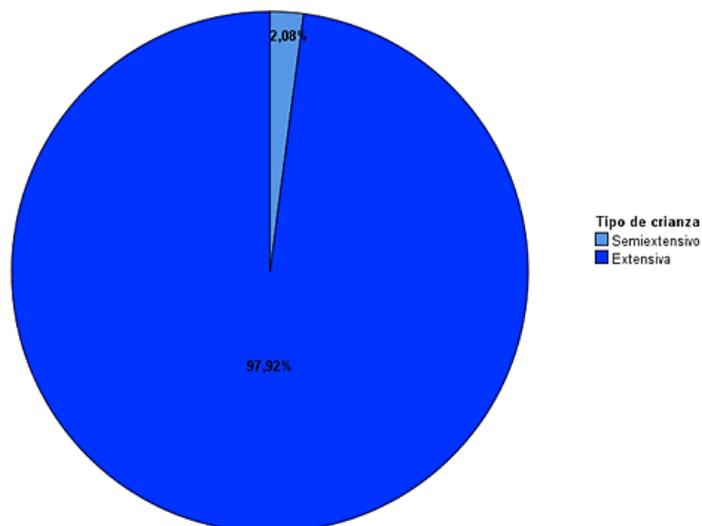
#### 3.1. Identificación de los factores predisponentes

##### 3.1.1. Identificación de factores técnicos

En la Figura 2, se observa según los datos recolectados mediante la encuesta en el distrito de San Isidro del Maino, el 97.92% de los productores realiza la crianza extensiva y el 2.08% semiextensivo.

**Figura 2**

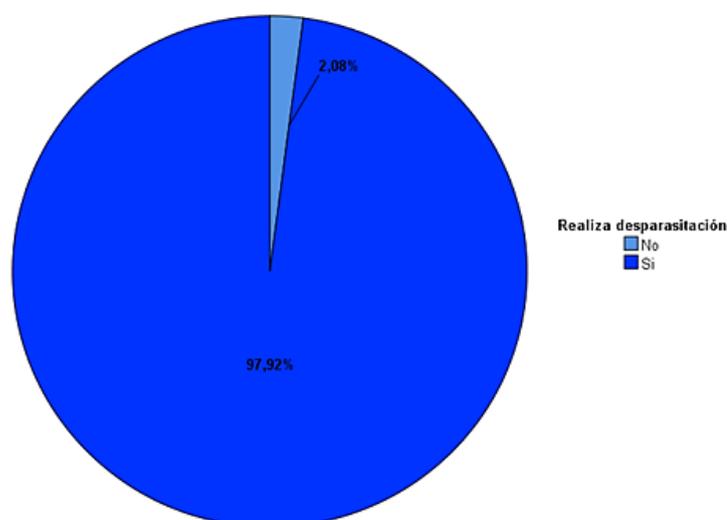
*Tipo de crianza.*



La Figura 3, muestra que el 97.92% de los productores desparasitan a sus animales, y los que no ponen en práctica esta actividad son el 2.08% de productores.

**Figura 3**

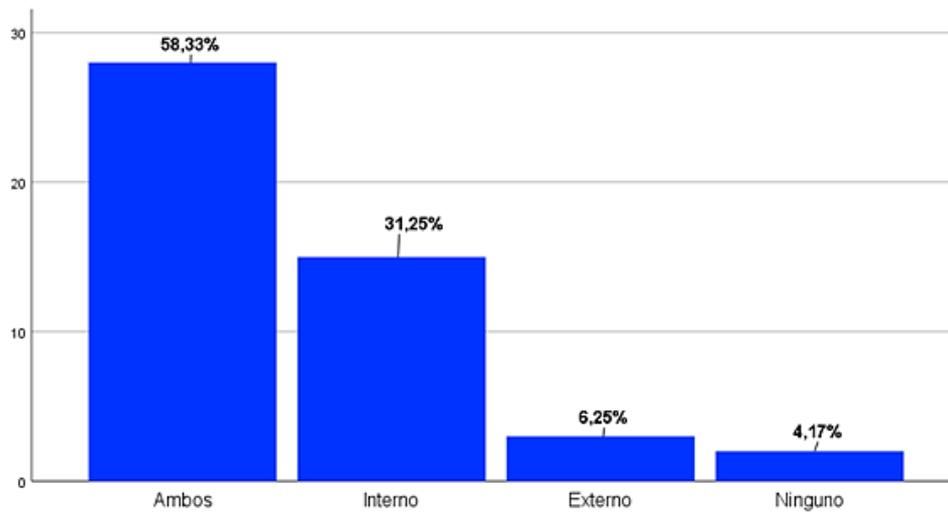
*Desparasitación de bovinos.*



La Figura 4, muestra que la desparasitación es una práctica habitual entre los productores, siendo el 58.3 % de productores desparasitan tanto interna como externamente. Por otro lado, la desparasitación interna es únicamente el 31.25%. Un pequeño porcentaje solo realiza desparasitación externa (6.25%) y otro grupo no realizan la desparasitación (4.17%).

#### Figura 4

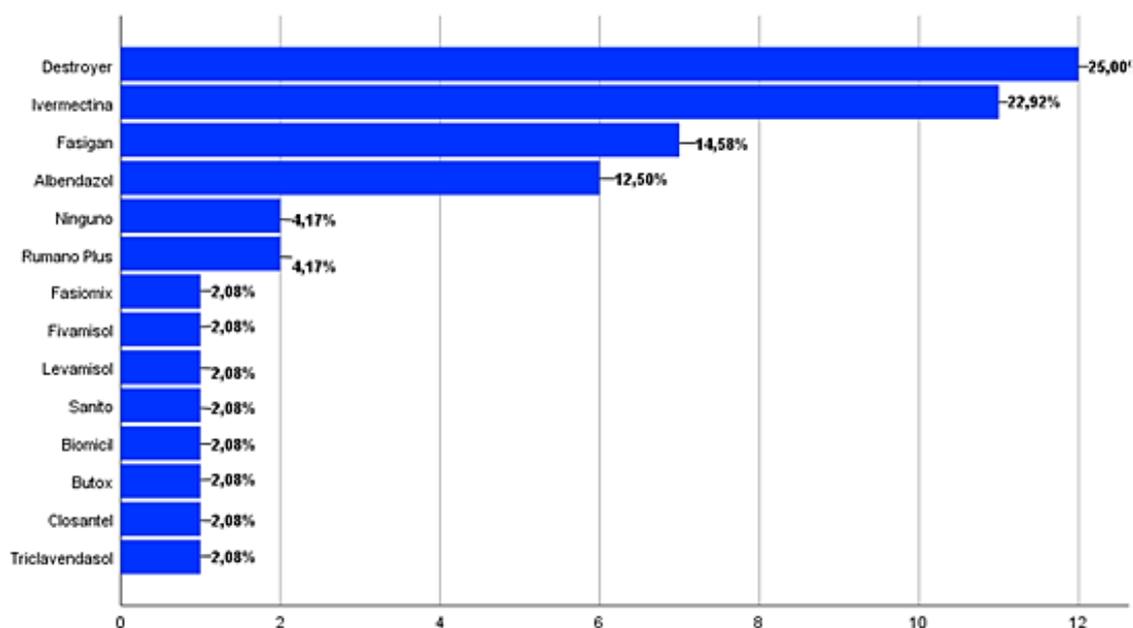
*Tipo de desparasitación.*



Los desparasitantes mayormente utilizados por los productores encuestados son el 25.0 % con Destroyer (Triclabendazol, Fenbendazol), el 22.92% con Ivermectina [80:20 de avermectina B1a (Abacmectina) y B1b (22,23-dihidroavermectina)], el 14.58% con Fasigan (Triclanbendazole, Albendazole, Cobalto, Zinc, Selenio y excipientes), el 12.5% con Albendazol (metil-5-(propiltio)-2-bencimidazolcarbamato), el 4.17% con Rumano Plus (Albendazol micronizado, Sulfato de cobalto y excipientes) (Figura 5).

**Figura 5**

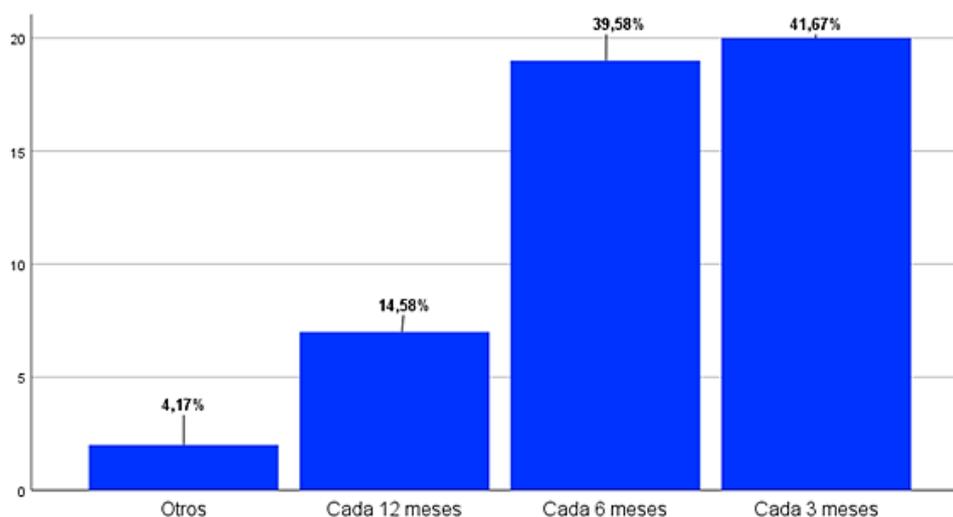
*Antiparasitarios usados.*



Los productores realizan la desparasitación cada 3 meses (41.67%). Los productores que optan por realizar la desparasitación cada 6 meses son 39.56%, los que desparasitan una vez al año son 14.58% y los que desparasitan en otras temporadas son 4.17% (Figura 6).

**Figura 6**

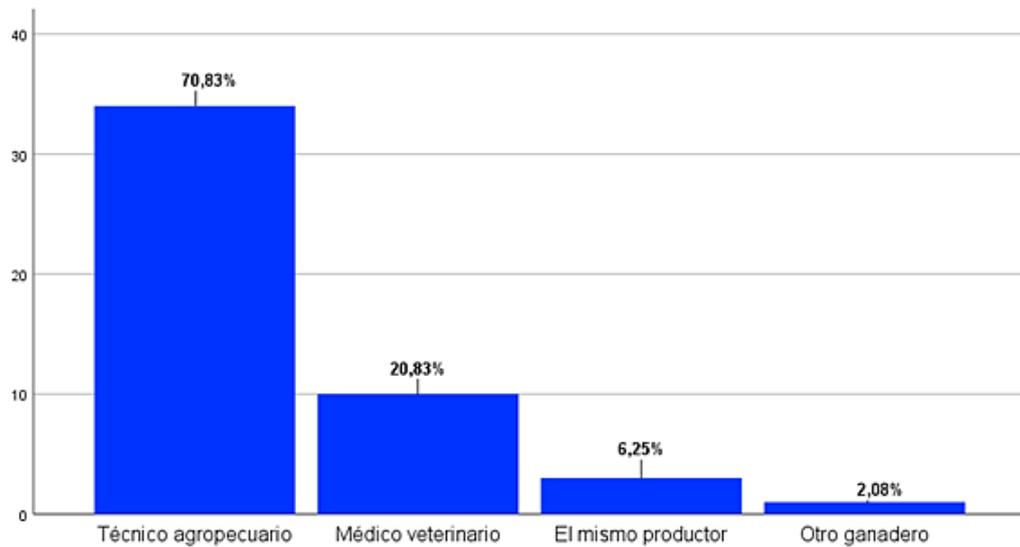
*Frecuencia de la desparasitación.*



Al identificar la presencia de enfermedad o parasitismo en el ganado bovino, el 70.8% consultan a un técnico agropecuario de la zona para su tratamiento o prescripción. Por otra parte, el 20.8% de los productores consultan a un médico veterinario o a otro productor, el 6.3% prefiere hacer el tratamiento por sí mismos y solo el 2.1% lo realiza otro productor (Figura 7).

**Figura 7**

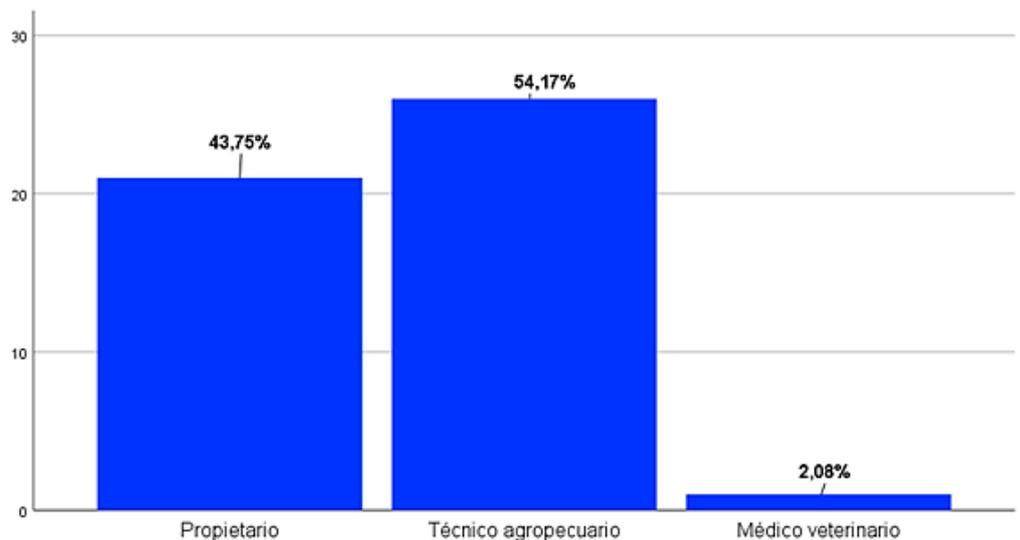
*Profesional que recomienda el desparasitante.*



La Figura 8 muestra que el 54.17% de los productores acuden a un técnico agropecuario para administrar un medicamento, el 43.75% lo realizan personalmente y el 2.08% lo administra el médico veterinario.

**Figura 8**

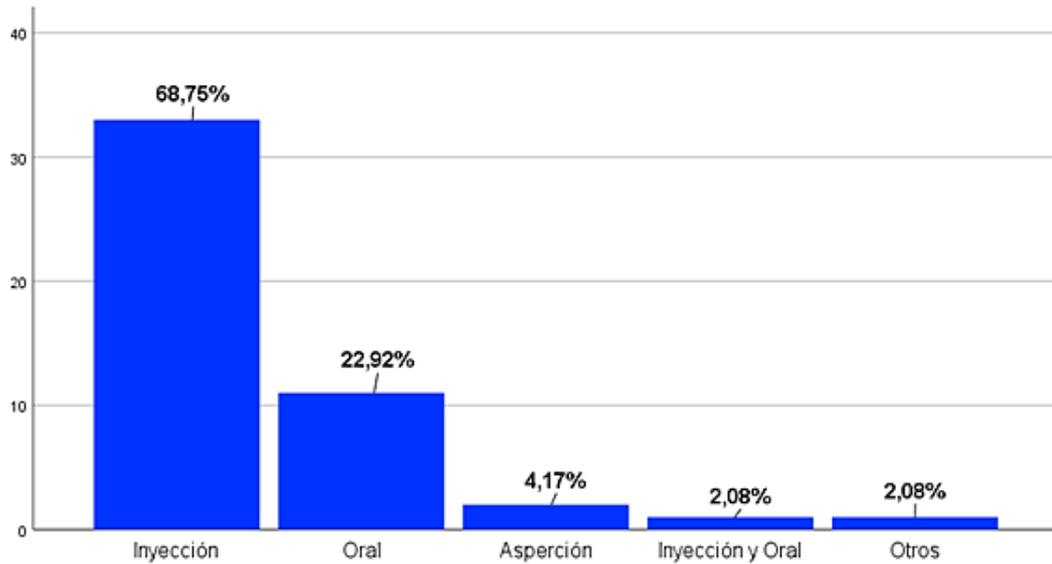
*Encargado de la desparasitación.*



La vía de administración del desparasitante es la inyección (68.75%), de manera oral (22.92%), por aspersión (4.17%), inyección y orales (2.08%) y no administra un desparasitante (2.08%) (Figura 9).

**Figura 9**

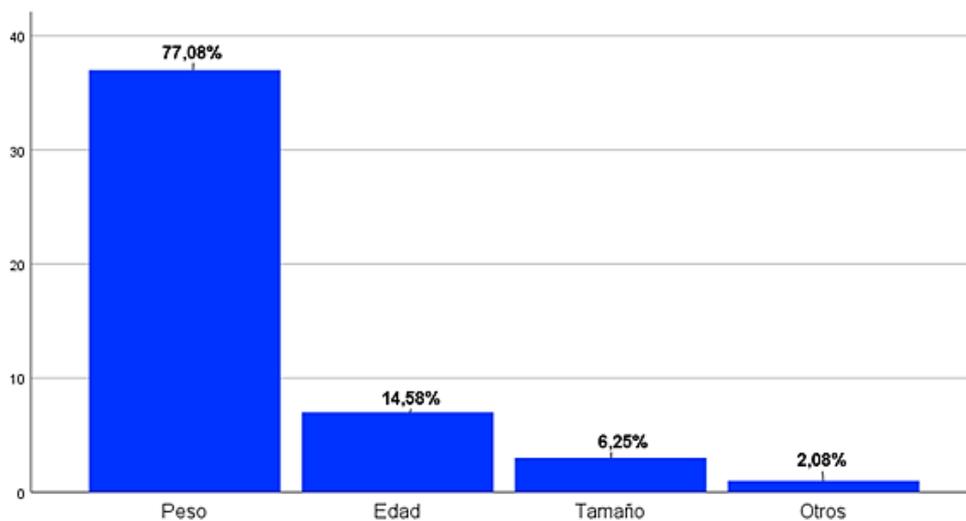
*Administración de desparasitante.*



Respecto a los criterios usados para la aplicación de antiparasitarios, el 77.08%, utilizan la observación para determinar el peso aproximado del animal y realizar la desparasitación, el 14.58% lo hace según la edad, el 6.25% lo realizan según tamaño y el 2.08% siguen otros métodos (comportamiento del animal, sus rasgos físicos, si presentan una pansa exageradamente de lo normal y su pelaje) (Figura 10).

**Figura 10**

*Método de determinación para la aplicación de desparasitante.*

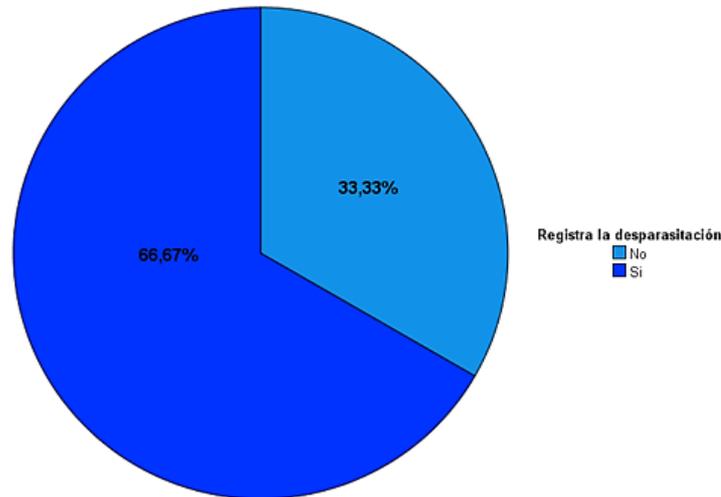


En relación al uso o no de registro sanitarios, con la presente investigación se reveló que el 66.67% de los productores de ganado bovino si mantienen un registro de

desparasitación y el 33.33% de los productores no registra cuando desparasita (Figura 11).

**Figura 11**

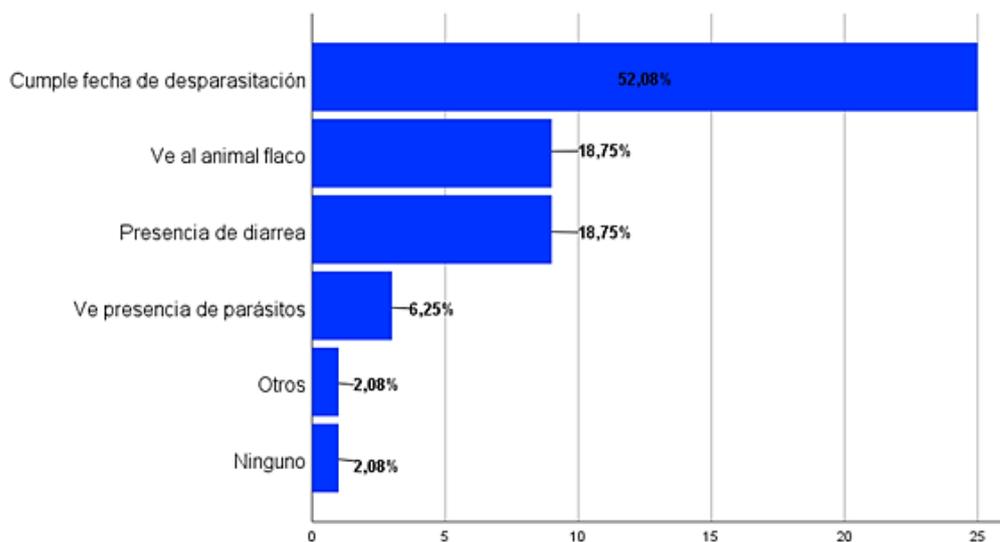
*Registro de desparasitación.*



La Figura 12, muestra los motivos por los cuales los productores realizan una desparasitación. El 52.08% lo hace cuando cumple la fecha de desparasitación, el 18.75% cuando el animal este flaco y ven presencia de diarrea, el 6.25% cuando hay presencia de parásitos, el 2.08% toman otros aspectos (estación del año y etapa de producción).

**Figura 12**

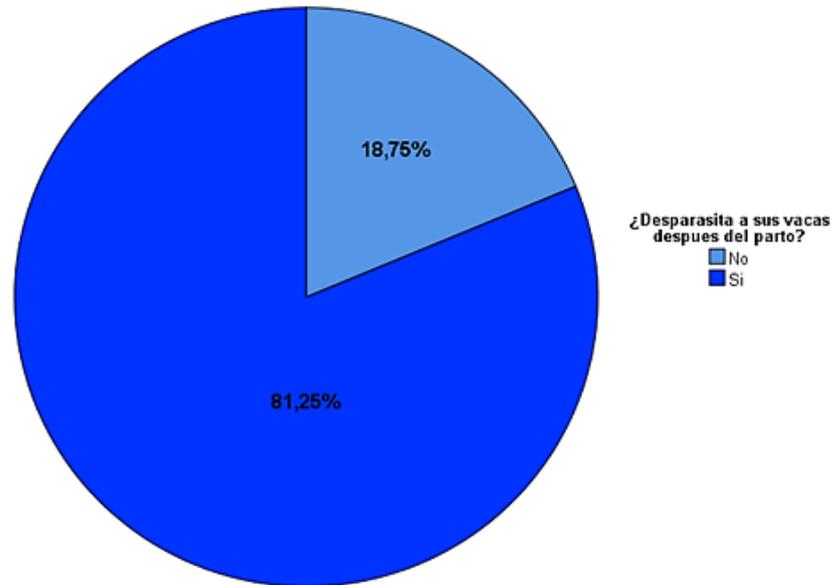
*Motivo de desparasitación.*



Según la Figura 13, podemos notar que el 81.25% no realiza la desparasitación después del parto y el 18.75% si realiza la desparasitación después del parto.

**Figura 13**

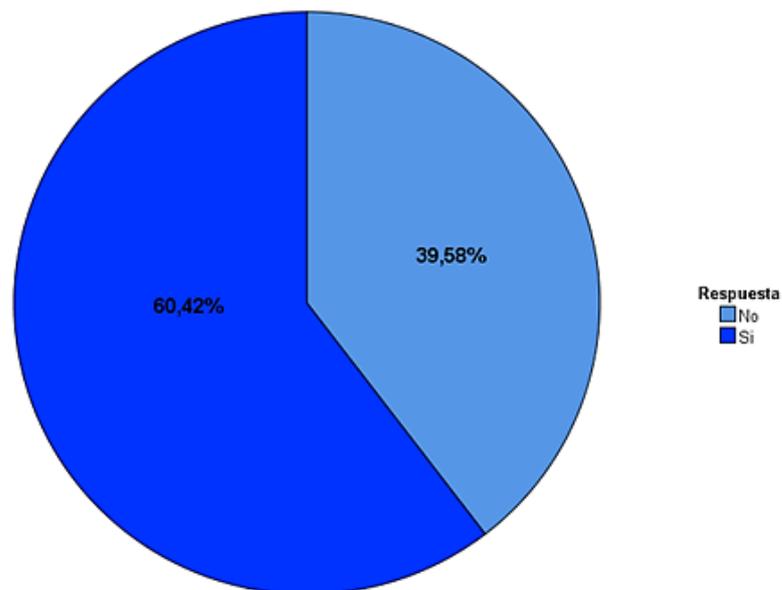
*Desparasitación después del parto.*



Con relación al uso de antiparasitarios podemos notar en la Figura 14 que el 60.42% de productores no usan el mismo antiparasitario y el 39.58% si usa el mismo antiparasitario.

**Figura 14**

*El uso progresivo del mismo desparasitante.*

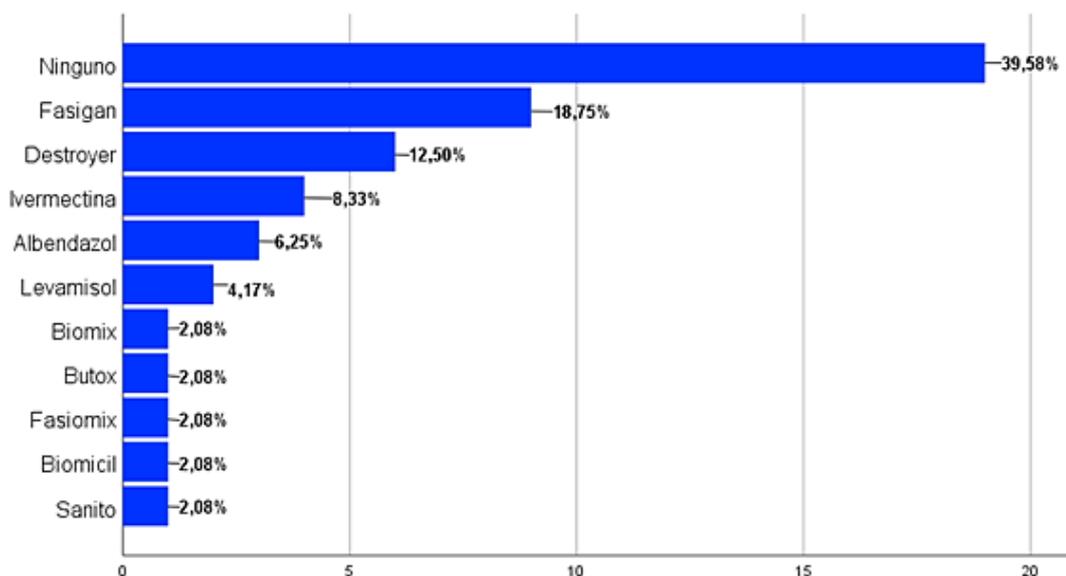


En la Figura 15 se observa que el 39.58% de los productos no desparasitan con el mismo producto después del parto, el 18.75% utilizan Fasigan (Triclanbendazole, Albendazole,

Cobalto, Zinc, Selenio y excipientes), un 12.50% aplica Destroyer (Deltametrina, Tetrametrina), el 8.33% usa Ivermetina [80:20 de avermectina B1a (Abacmectina) y B1b (22,23-dihidroavermectina)], el 6.25% Albendazol (metil-5-(propiltio)-2-bencimidazolcarbamato), el 4.17% usa Levamisol (clorhidrato de levamisol) y el 2.08% utiliza Biomicil (Betametasona + gentamicina + clotrimazol), Biomix (Cefixina), Butox (deltametrina), Fasiomix (Triclabendazole, Fenbenzol , Ivermectina) y Sanito (glifosato ).

**Figura 15**

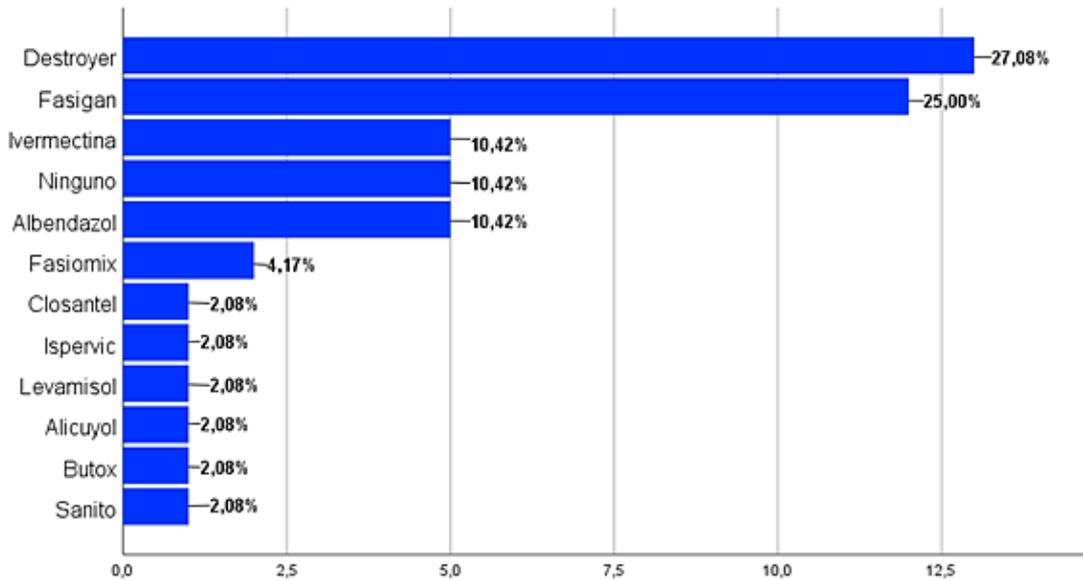
*Antiparasitarios usados posparto.*



Los resultados obtenidos revelan que en su última desparasitación el producto que más aplicaron es Destroyer (Deltametrina, Tetrametrina) 27.08%, en segundo lugar, tenemos Fasigan (Triclanbendazole, Albendazole, Cobalto, Zinc, Selenio y excipientes) 25.00%, como tercer producto tenemos al Albendazol (metil-5-(propiltio)-2-bencimidazolcarbamato) y Ivermetina [80:20 de avermectina B1a (Abacmectina) y B1b (22,23-dihidroavermectina)] 10.42% (Figura 16).

**Figura 16**

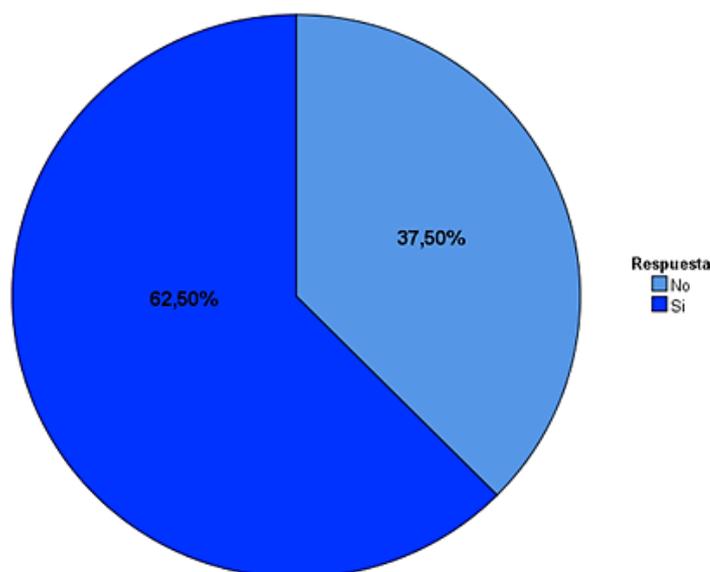
*Productos usados antes de su último desparasitante.*



Los resultados obtenidos de muestran que el 62.5% de productores procuran que el desparasitante sea diferente al anterior y el 37.5% procuran que el desparasitante no sea diferente (Figura 17).

**Figura 17**

*Cambio de producto diferente al anterior.*

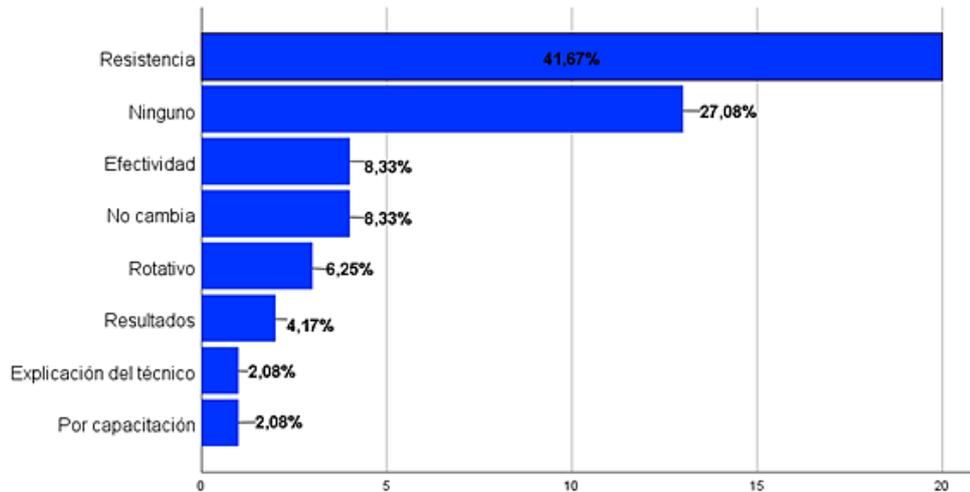


Según la Figura 18, el motivo principal para cambiar de producto antiparasitario es la resistencia del parásito (41.67%), otro porcentaje usa el mismo producto (27.08%), un 8.33% cambia por su efectividad y otro 8.33% no cambia de producto, el 6.25% lo hacen

porque hacen rotación de desparasitantes, el 4.17% lo hace por los resultados del producto y por último un porcentaje mínimo (2.08%) lo realizan por explicación del técnico o por una capacitación que recibieron.

**Figura 18**

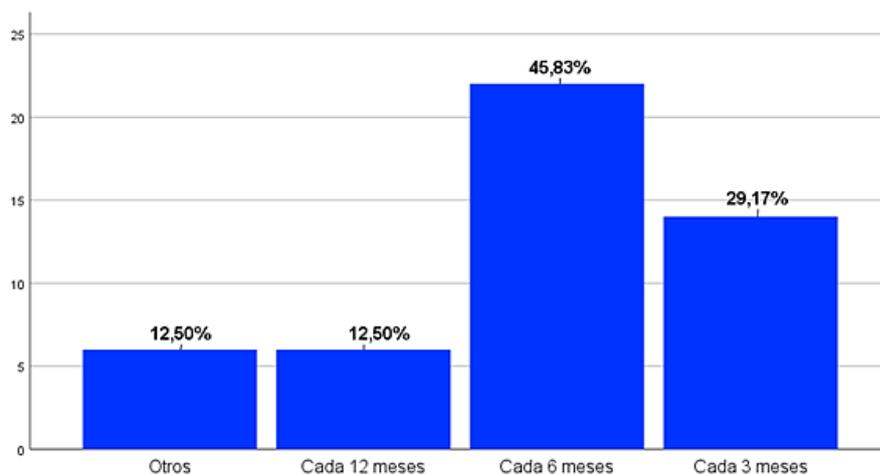
*Motivo de cambio de desparasitante.*



Según la Figura 19, podemos observar que el productor determina el tiempo que se realiza el cambio del antiparasitario, revelándonos que el 45.83% lo cambia cada 6 meses, un 29.17% lo realiza cada 3 meses, el 12.50% lo realiza cada 12 meses y el 12.50% de los productores lo realiza en otros tiempos (cada 4 meses y cada 8 meses).

**Figura 19**

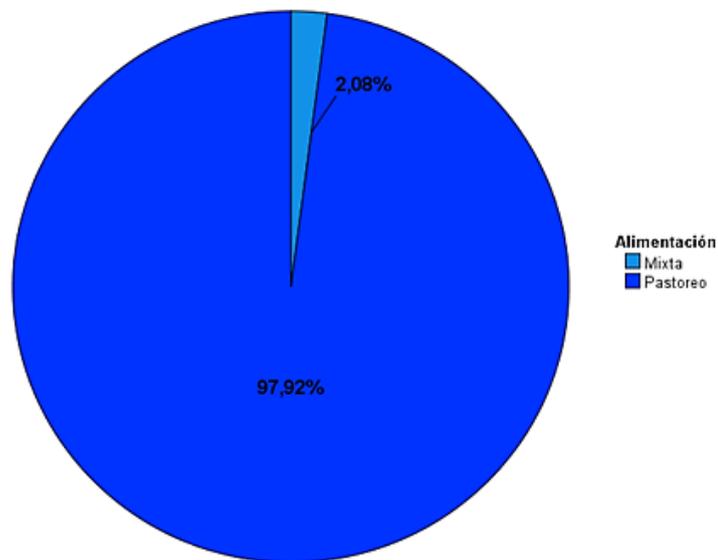
*Administración del desparasitante*



El sistema de alimentación de los animales se reporta en la Figura 25, donde se puede observar que el 97.92% realiza pastoreo y el 2.08% usa alimentación mixta con pastoreo y pastos conservados (Figura 20).

### Figura 20

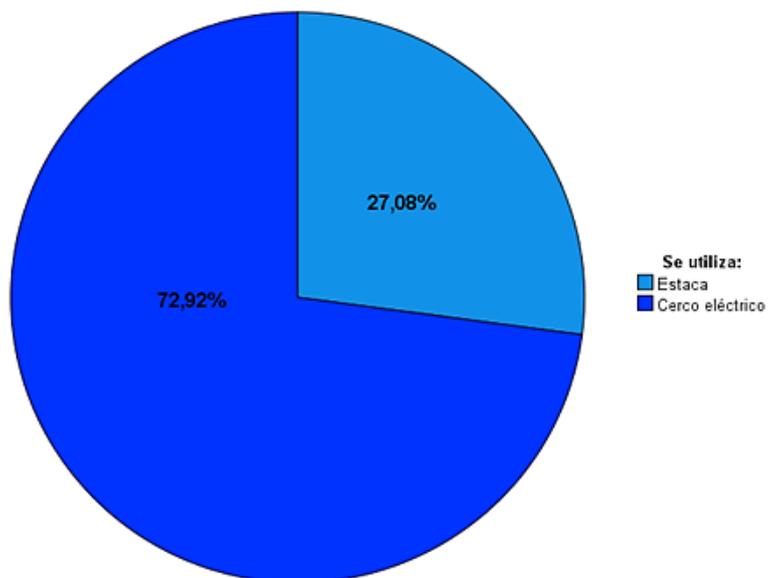
*Tipo de alimentación.*



En la Figura 21, se observa qué control de pastoreo lo realizan con cerco eléctrico (72.92%) y con estaca (27.08%).

### Figura 21

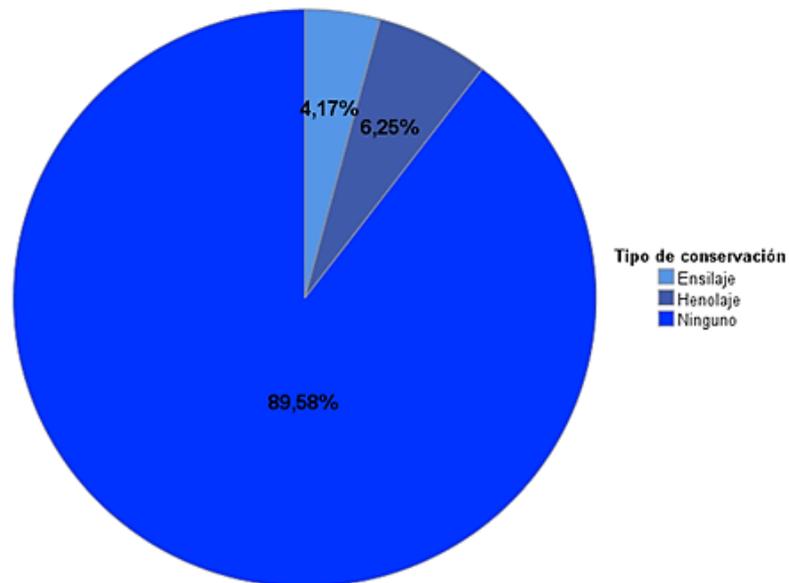
*Control del pastoreo.*



En la Figura 22 se observa que el 89.58% no utiliza ningún tipo de pastos conservados, y el 6.25% si utiliza pastos conservados como henolaje y un 4.17% utiliza ensilaje para la alimentación de sus animales.

**Figura 22**

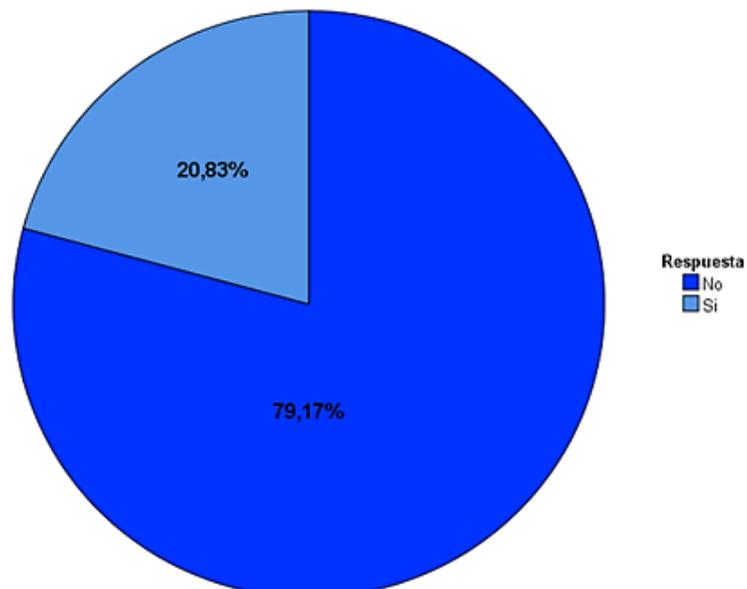
*Utilización de pastos conservados.*



Respecto a la suplementación de alimenticia, se puede observar que el 79.17% de los productores no suplementan la alimentación y el 20.83% si lo hace con concentrados (Figura 23).

**Figura 23**

*Suplementación alimenticia.*

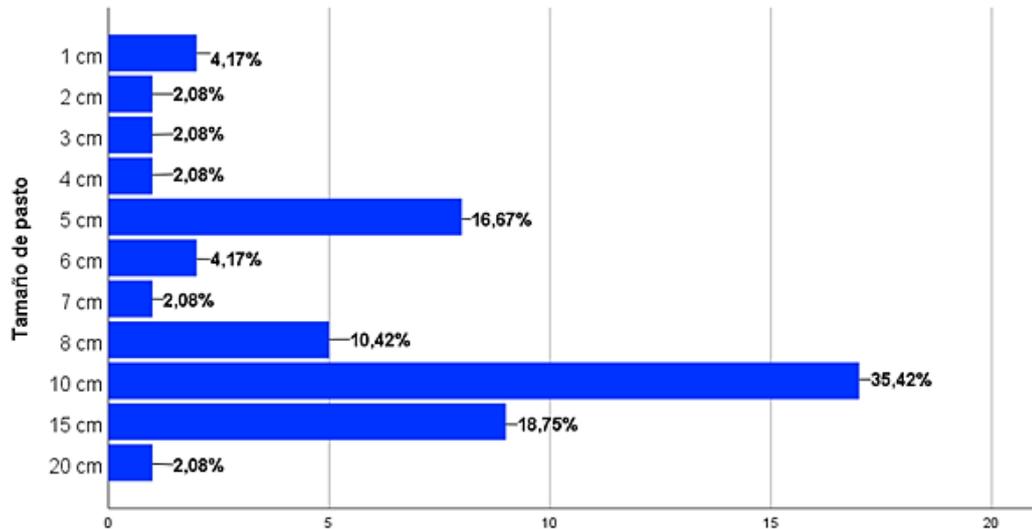


El pastoreo lo realizan según el tamaño del pasto, observándose que el 35.42% dejan una altura de 10 cm aproximadamente, el 18.75% una altura de 15 cm, el 10.42% una altura

de 8 cm, el 4.17% dejan una altura de 1 a 6 cm, y por último el 2.08% dejan 2, 3, 4, 7 ó 20 cm de residuo después del pastoreo (Figura 24).

**Figura 24**

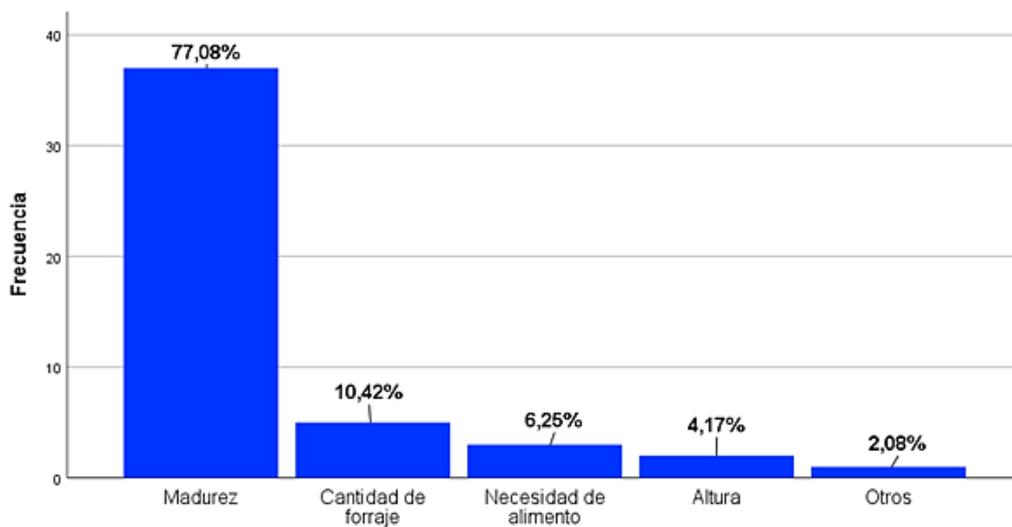
*Tamaño de pasto que deja el animal después del pastoreo.*



Los criterios que consideran los productores para el ingreso de los animales al pastoreo son: según la madurez de la pastura (77.08%), cantidad de forraje (10.42%), necesidad de alimento (6.25%), altura del pasto (4.17%) y tienen otros criterios (2.08%), como la floración y cuando las hojas bajas de la planta empiezan a tornarse amarillentas (Figura 25).

**Figura 25**

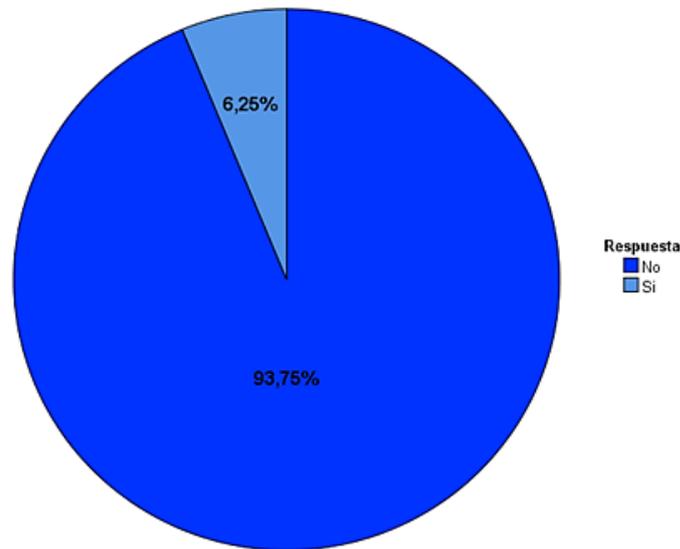
*Criterios usados para el pastoreo.*



En la Figura 26, podemos ver que la mayoría de los productores no ponen en práctica el sistema de riego en sus pasturas (93.75%) y pequeña cantidad (6.25%) si lo hace.

**Figura 26**

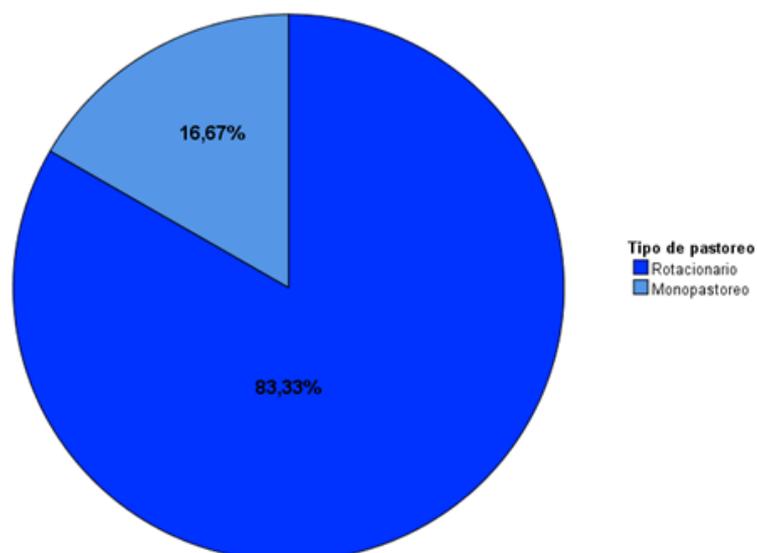
*Riego de pasturas.*



Se puede apreciar que la mayor parte realiza rotación de especie en su potrero (83.33%) y el 16.67% realiza monopastoreo (Figura 27).

**Figura 27**

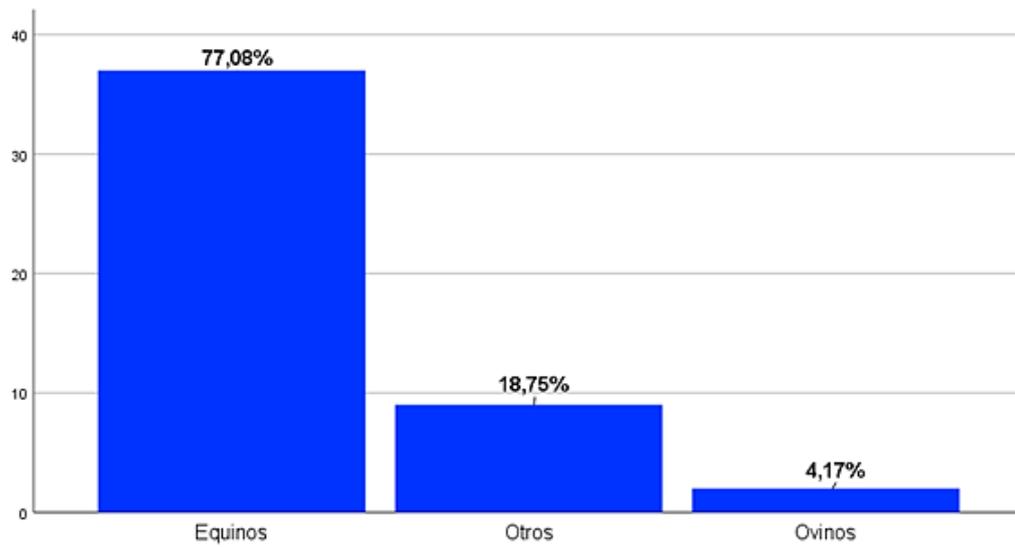
*Tipo de pastoreo.*



En Figura 28 podemos observar las especies que se usan para hacer la rotación de potrero; el 77.08% de los productores incluyen a los equinos, el 4.17% incluyen ovinos y el 18.75% utilizan otras especies (cuyes y conejos).

**Figura 28**

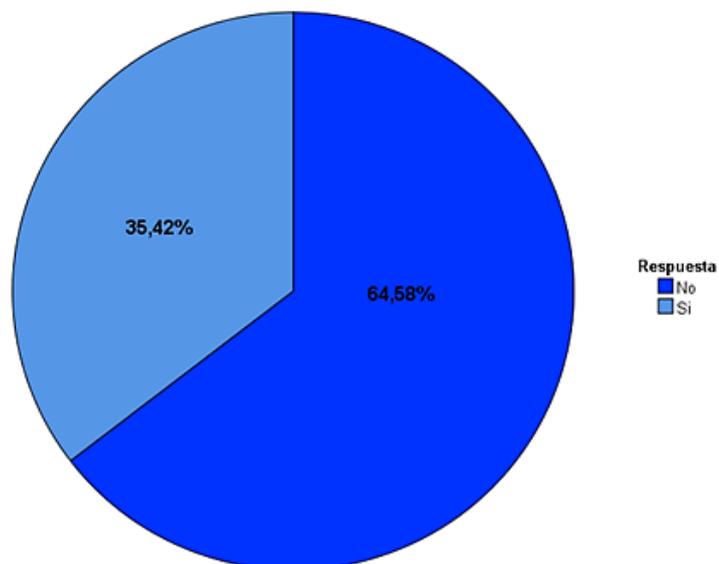
*Rotación de especies.*



En cuanto al uso de abonos en pasturas podemos observar que el 64.58% de los productores no abona y el 35.42% si ponen en práctica dentro de su potrero (Figura 29).

**Figura 29**

*Abonamiento de pasturas.*

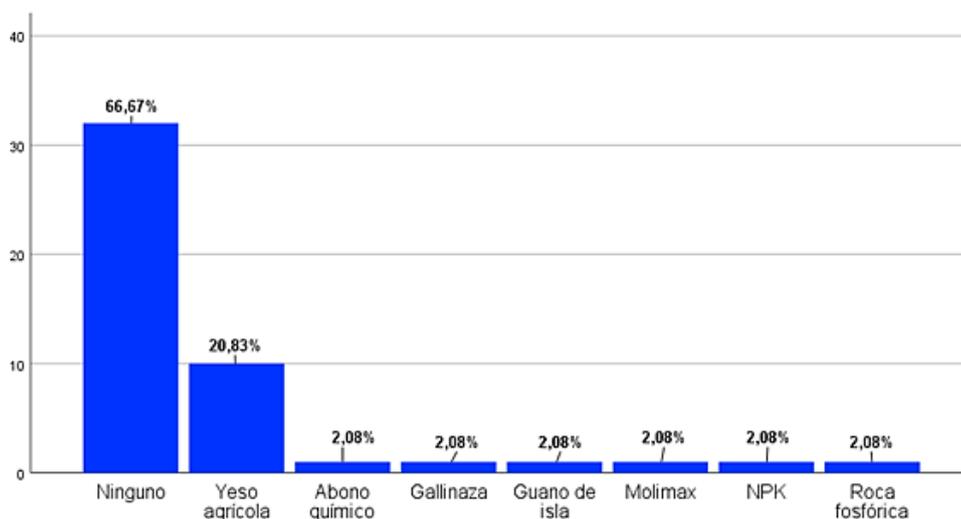


En la Figura 30, observamos los tipos de abonos empleados en sus pasturas, el 66.67% no abona sus pasturas, el 20.83% utiliza yeso agrícola (79.07% sulfato de calcio anhidro, 20.93% agua y óxido de hierro, sílice y caliza) y el 2.08% emplean roca fosfórica (fósforo 30%, calcio 43% y silicio 22%), NPK (0% de nitrógeno, 30% de fósforo 15% de potasio),

Molimax (nitrógeno 31%, 3% fósforo y 3% potasio), guano de isla (2% de nitrógeno, 10% fósforo orgánico y 2% potasio), gallinaza (20.9% potasio, 61.2% calcio y 8.3% magnesio) o abono químico (15% nitrógeno, 15% fósforo y 15% potasio).

**Figura 30**

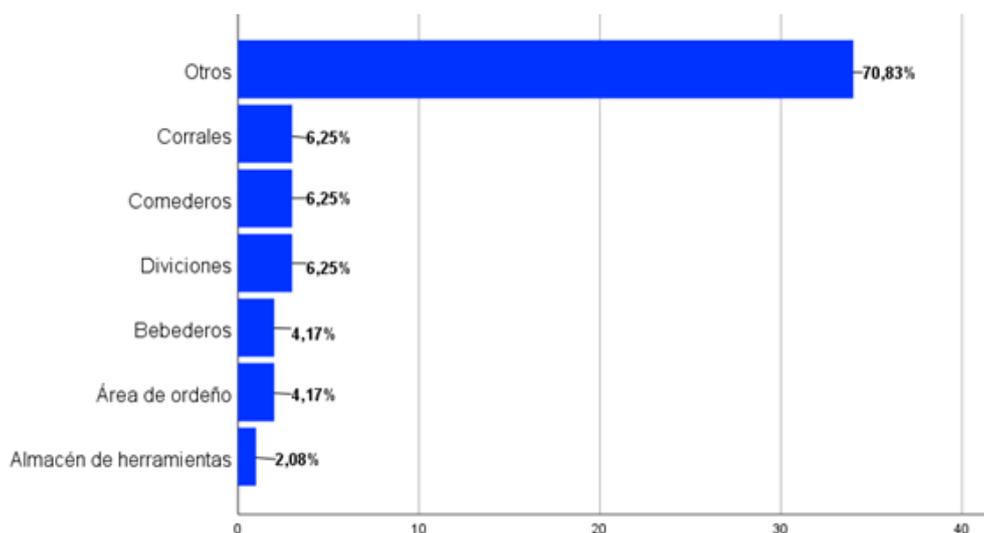
*Tipo de abono utilizado.*



La infraestructura con la que cuenta el productor 70.83% otros (potreros, saleros y embarcaderos), corrales, comederos o divisiones (6.25%), bebederos o área de ordeño (4.17%) y almacén de herramientas (2.08%) (Figura 31).

**Figura 31**

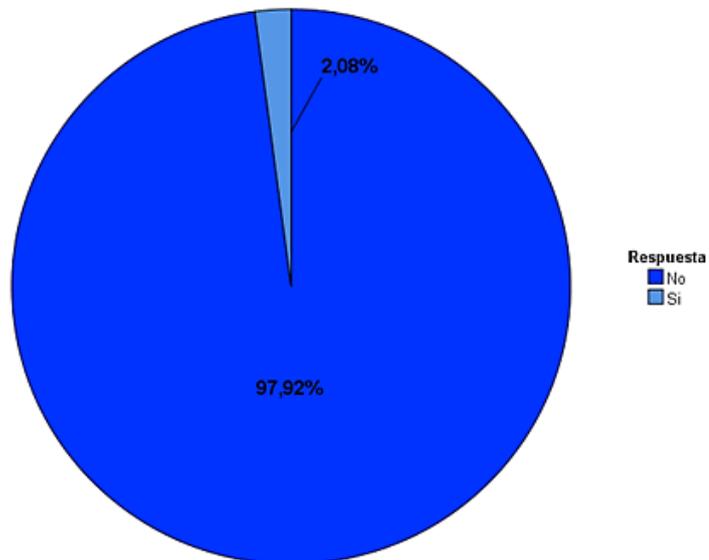
*Infraestructura de los productores.*



En la Figura 32, se aprecia que la mayor parte no cuentan con almacén para pastos conservados (97.92%) y una pequeña si cuenta (2.08%).

**Figura 32**

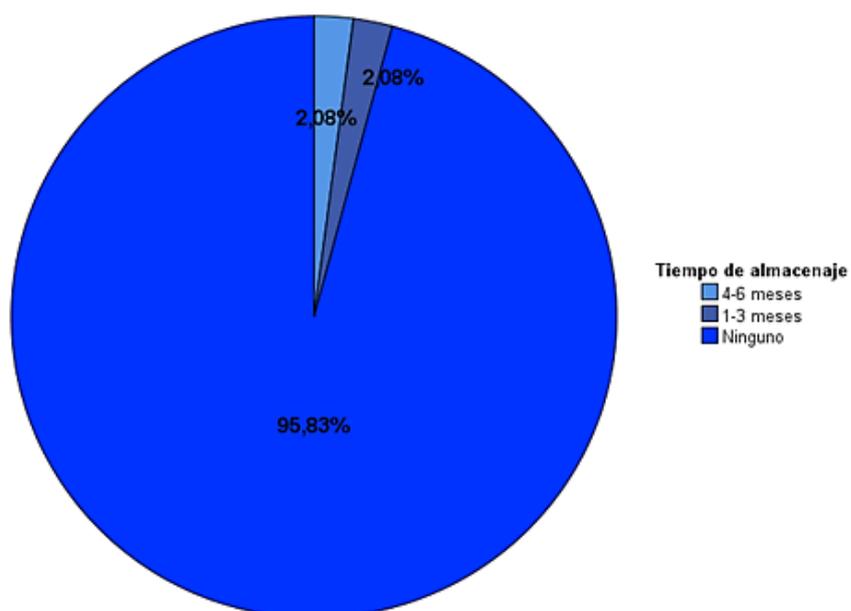
*Cuenta con almacén para pastos conservados.*



En la Figura 33 se observa el tiempo que los productores almacenan los pastos conservados, observando que el 95.83% de los productores no realizan esta práctica y solo el 2.08% conservan sus pasturas entre 1, 3, 4 y 6 meses.

**Figura 33**

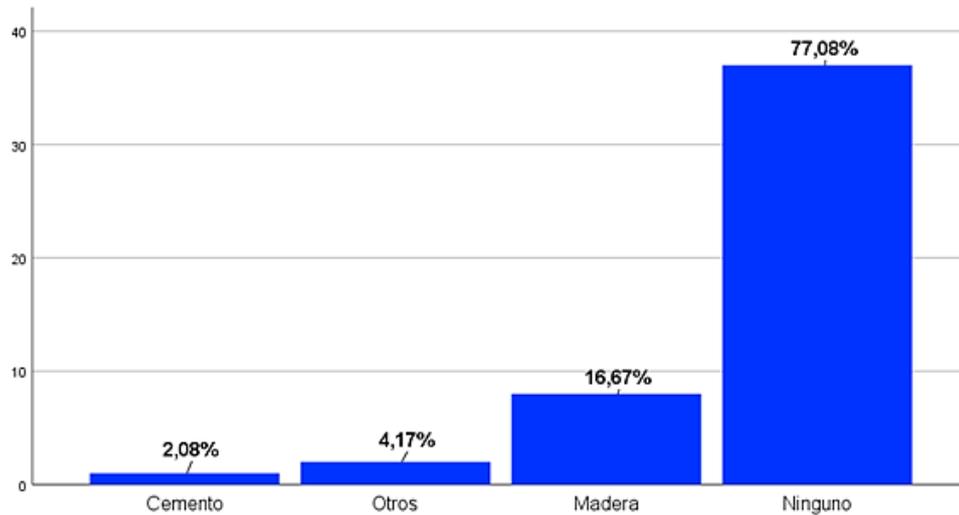
*Tiempo de almacenamiento de pastos conservados.*



Con relación al tipo de material utilizado en las instalaciones, el 77.08% de los productores no utiliza ningún material, el 16.67% utiliza madera, el 4.17 % utiliza otros materiales (caña brava y bambú) y solo el 2.08% utiliza cemento (Figura 34).

**Figura 34**

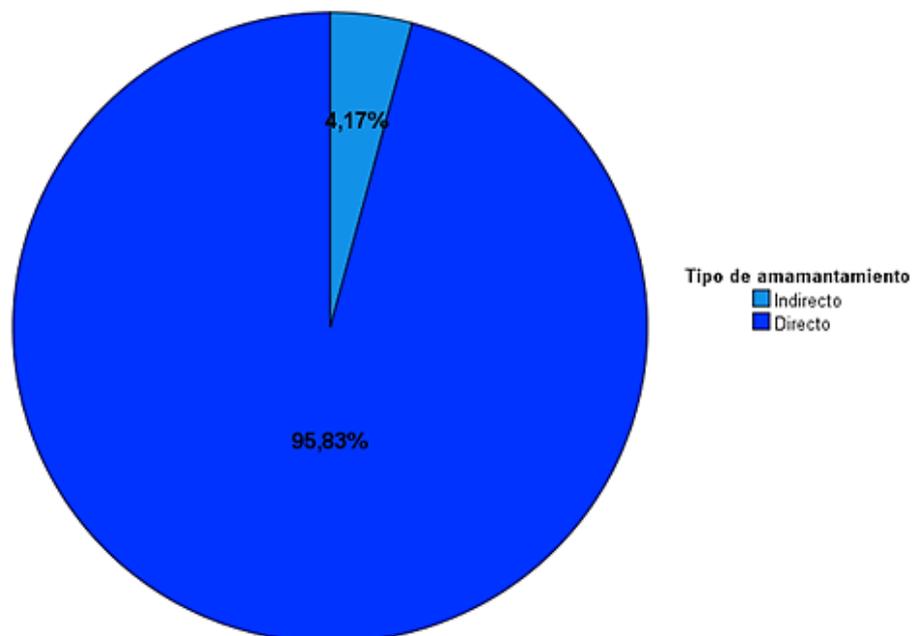
*Material de instalaciones.*



En cuanto al amamantamiento de terneros, el 95.83% de los productores lo realiza directamente de la ubre y el 4.17% lo realiza indirectamente, es decir con el uso de un dispensador, botella, baldes y tinas (Figura 35)

**Figura 35**

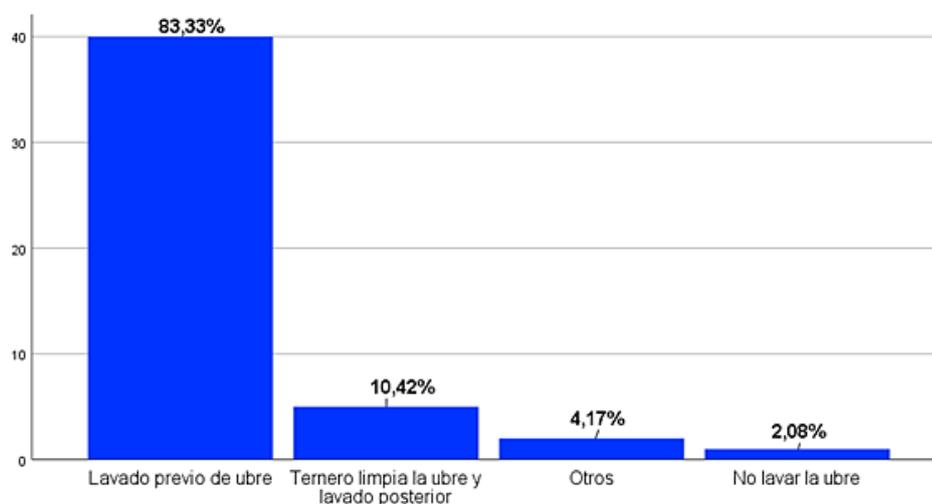
*Amamantamiento de terneros.*



En la Figura 36 observamos que antes del amamantamiento directo, el 83.33% de los productores lava previamente las ubres, el 10.42% limpia la ubre y lava luego del amamantamiento, el 4.17% realizan otras acciones como limpiar los pesones con una franela húmeda así como también secado de la misma, y el 2.08% no lava la ubre del animal.

**Figura 36**

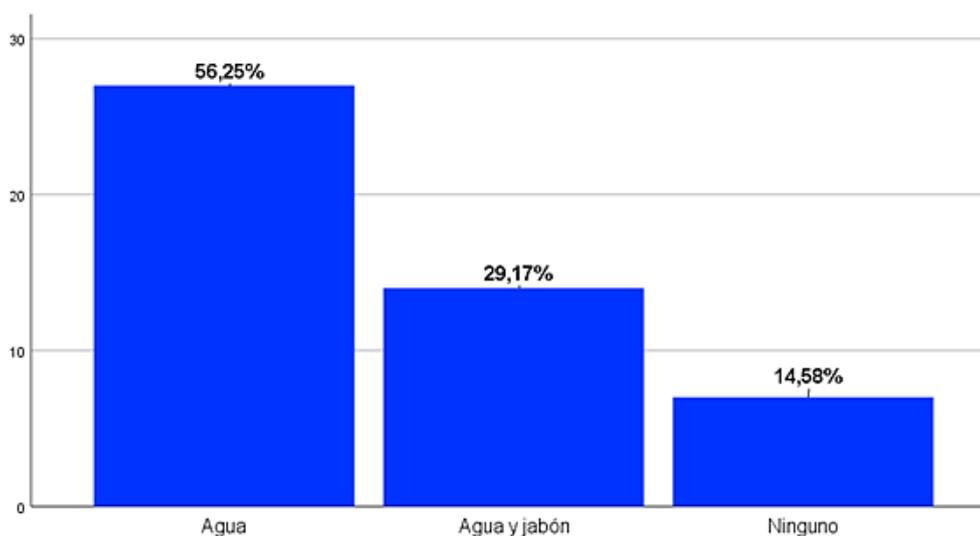
*Acción que realiza antes del amamantamiento directo.*



De lavar previamente la ubre el 56.25% de los productores usa solo agua, el 29.17% utiliza agua con jabón y el 14.58% de productores no utiliza ningún producto (Figura 37).

**Figura 37**

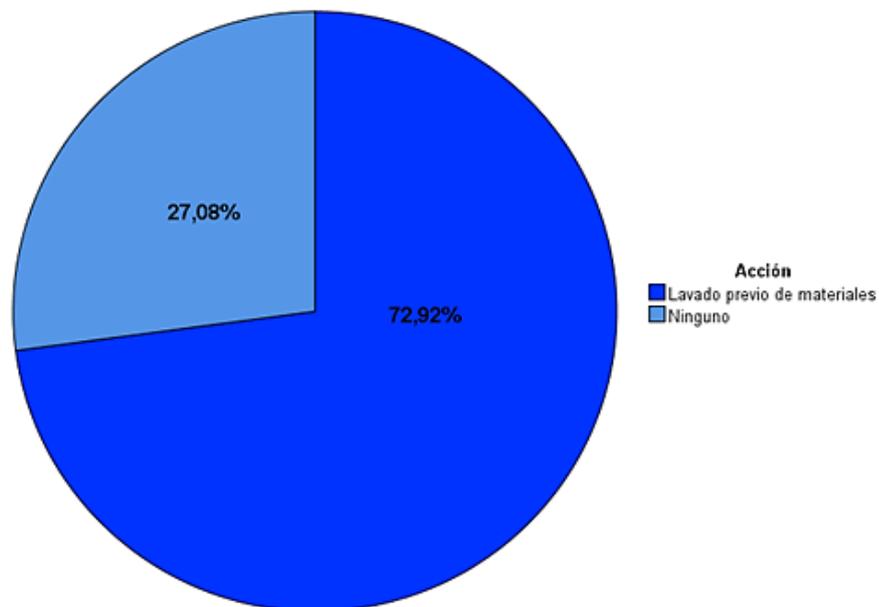
*Productos usados para el lavado de la ubre.*



Los productores que realizan previo lavado los materiales de ordeño representan el 72.92% y el 27.08% no lava (Figura 38).

**Figura 38**

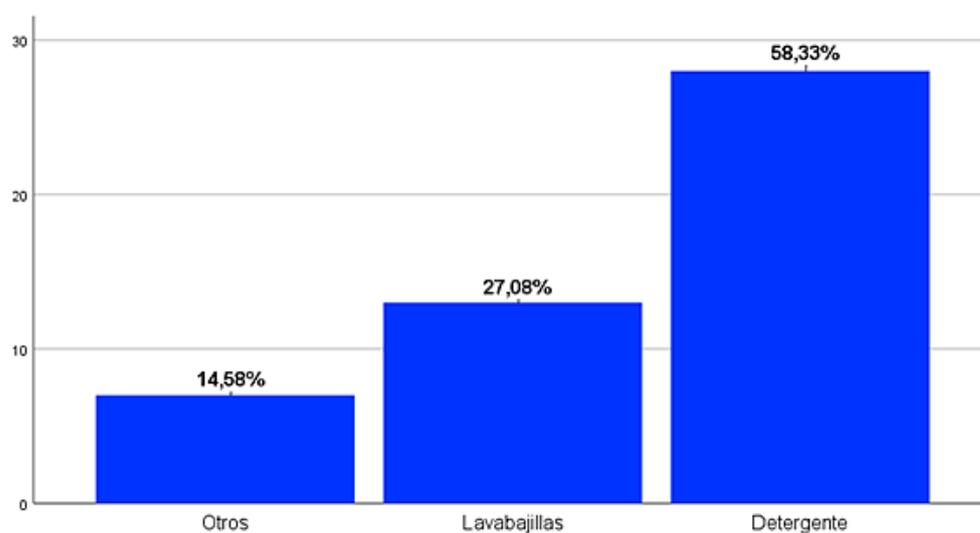
*Lavado de materiales.*



Para la limpieza de materiales de ordeño el producto que más usa es el detergente (58.33%), la lavavajilla (27.08%) y el 14.58% de los productores usa otros productos (agua tibia y bicarbonato) (Figura 39).

**Figura 39**

*Producto utilizado para la limpieza de materiales de ordeño.*

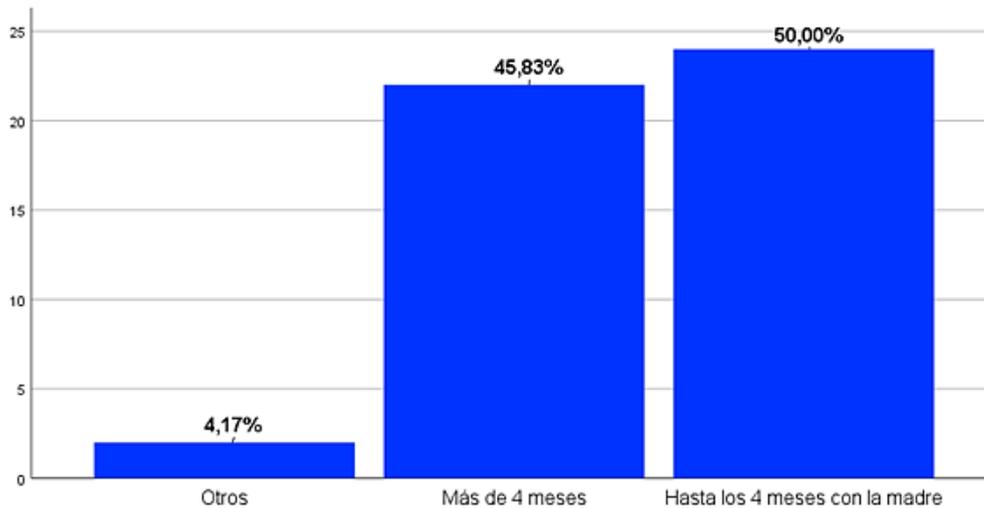


Con relación a la permanencia se observa que el tiempo que permanece con la madre es hasta los cuatro meses de edad y lo realiza el 50.00% de los productores, el 45.85% lo

dejan más de cuatro meses con la madre y el 4.17% lo dejan con la madre en otros periodos de tiempo (seis a siete meses) (Figura 40).

**Figura 40**

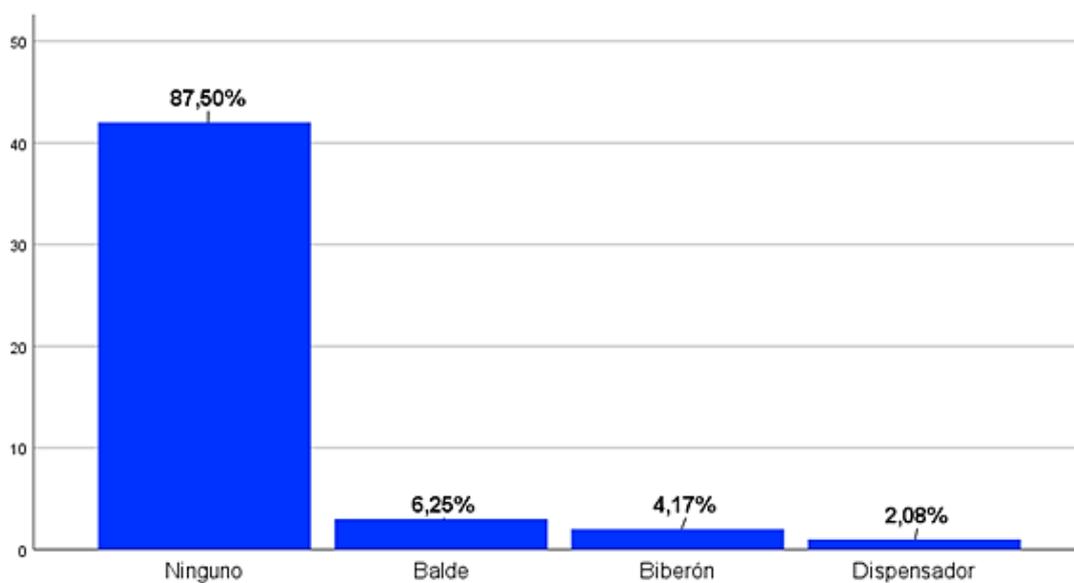
*Tiempo que permanece el ternero con la madre.*



En la Figura 41 se aprecia que el suministro de leche al ternero lo hace el 6.25% de los productores con la ayuda de balde, un 4.17% lo hace con biberón y 2.08% lo hace con un dispensador, el resto no suministra leche.

**Figura 41**

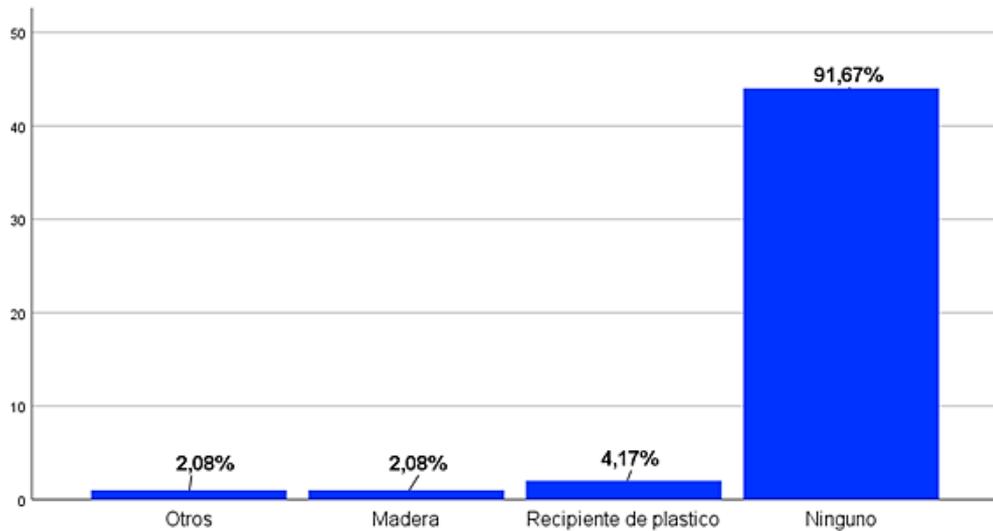
*Suministro de leche.*



En la Figura 42, que el 91.67% de los productores no utiliza ningún tipo de comedero, el 4.17% utiliza recipientes de plásticos y el 2.08% utiliza maderas u otros materiales (llantas y tinas de caucho).

**Figura 42**

*Tipo de comedero.*

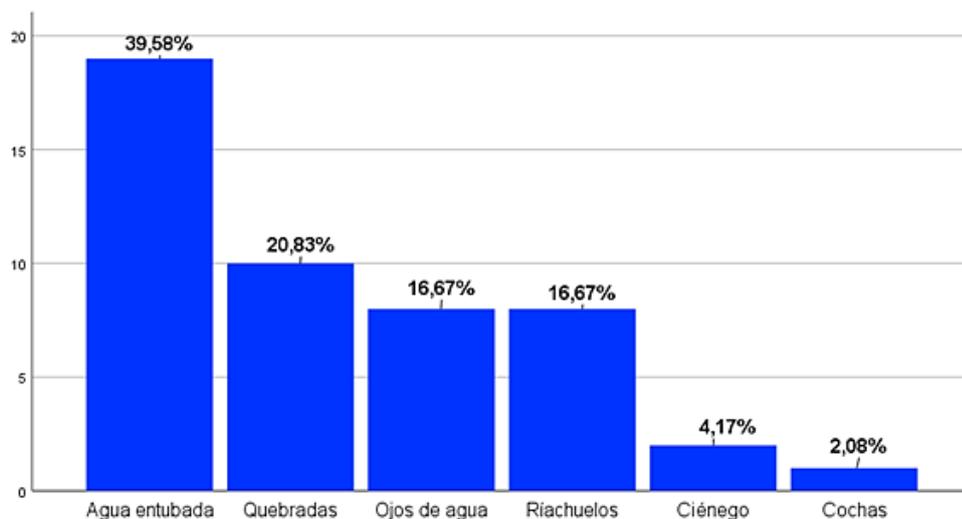


**3.1.2. Caracterización de factores ambientales en las unidades productivas del distrito de San Isidro del Maino.**

Durante la ejecución de la presente investigación se encontró una temperatura y precipitación promedio de 13.8°C y 20.5%, respectivamente. Respecto a la fuente de agua con la que más se cuenta para el consumo de agua es la entubada (39.58%), quebradas (20.83%), riachuelos u ojos de agua (16.67%), ciénego (4.17%), finalmente solo el 2.08% cuenta con cochas (Figura 43).

**Figura 43**

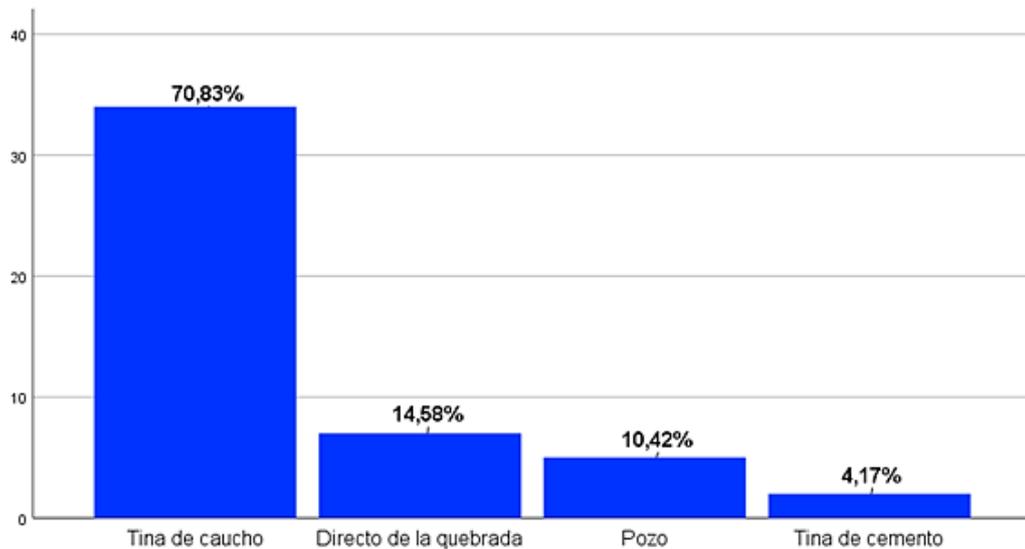
*Fuente de agua de bebida para el bovino.*



Los tipos de abrevaderos se observa en la Figura 44, la bebida se suministra en tinas de caucho (70.83%), el 14.58% de los productores usa directamente agua de quebrada, el 10.42% proviene de pozos y solo 4.17% tienen tinas de cemento.

**Figura 44**

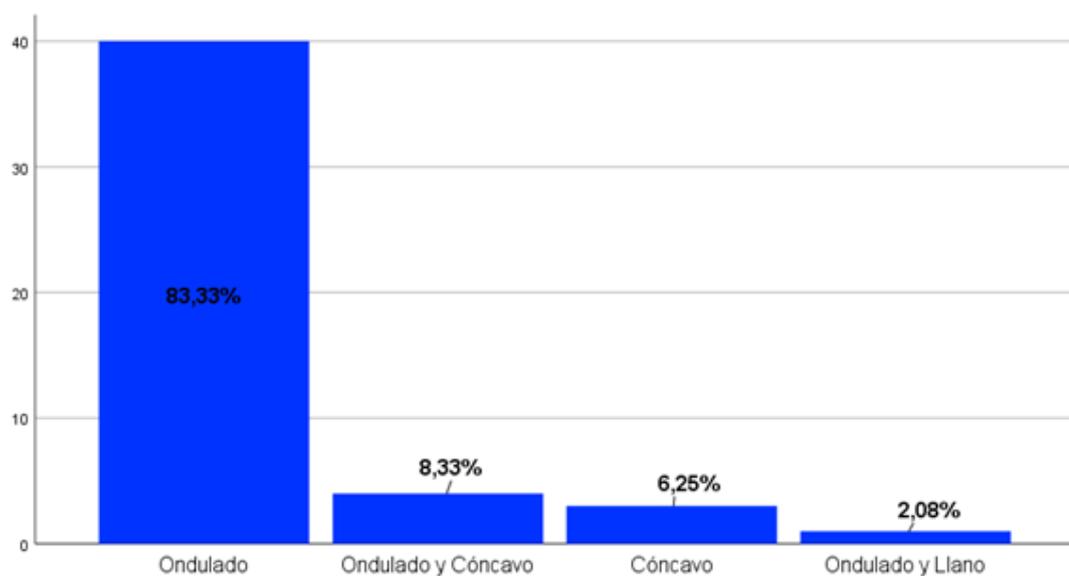
*Tipos de abrevaderos*



Con relación a la topografía del terreno, se observa que el 83.33 % son terrenos ondulados, el 8.33% son ondulados y cóncavos, el 6.25% es cóncavo y el 2.08% son terrenos ondulados llanos (Figura 45).

**Figura 45**

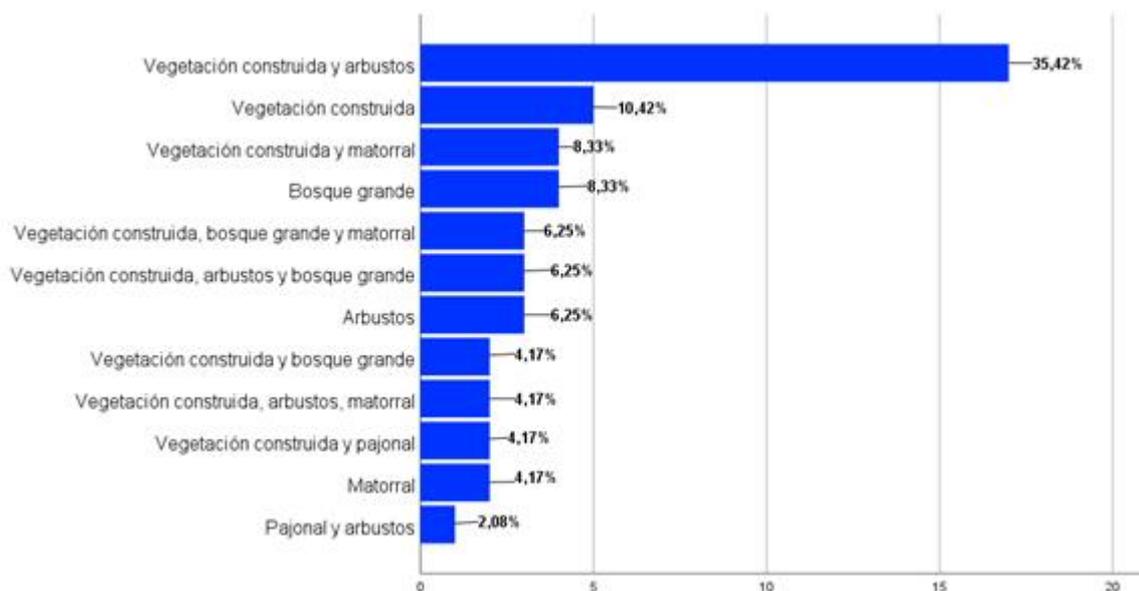
*Topografía del terreno.*



En la Figura 46, se aprecia que el 35.42% es vegetación construida y arbustivos, el 10.42% es vegetación construida y el 8.33% es vegetación construida, matorrales y bosques grandes.

**Figura 46**

*Tipo de vegetación*



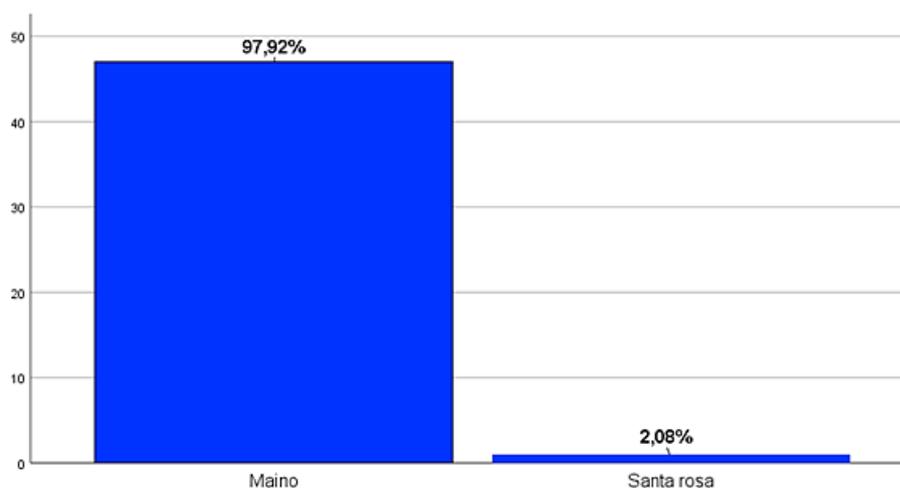
### **3.1.3. Caracterización de factores socioeconómicos del productor bovino en el distrito de San Isidro del Maino.**

El estudio se inició con un muestreo no probabilístico al azar por conveniencia; este tipo de muestreo implica seleccionar a los participantes de manera no aleatoria, basándose en el número de animales, disponibilidad y disposición para colaborar en la investigación. En este caso, se seleccionaron productores que estuvieran dispuestos a realizar encuestas y evaluaciones de parásitos en sus animales.

De tal manera, que se seleccionaron 48 productores del distrito San Isidro del Maino, la data recolectada mediante el método de encuesta indica que el mayor porcentaje de productores se encuentran dentro del distrito que en los anexos; asimismo el 97.92% de los productores son netamente del distrito de San Isidro del Maino y un 2.08% de productores son del anexo de Santa Rosa (Figura 47).

**Figura 47**

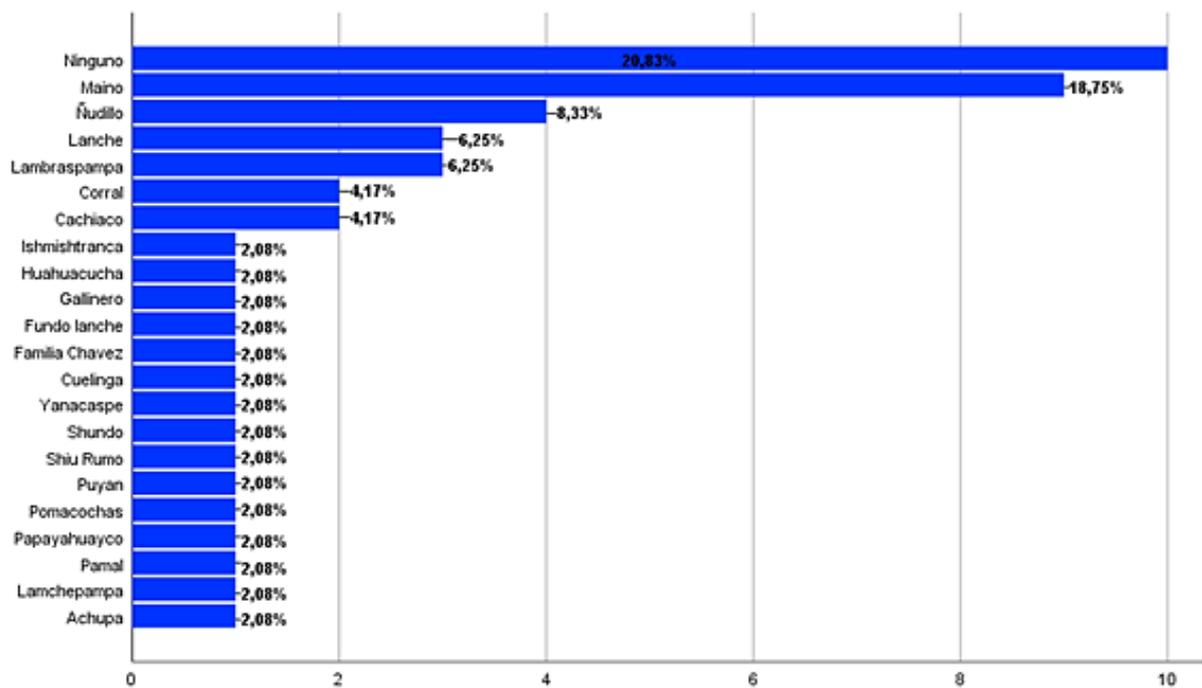
*Lugar de recolección.*



La Figura 48 muestra la asociaciones a las cuales pertenece los productores de la comunidad, el 20.83% no pertenecen a ninguna asociación, mientras que el 18.75% pertenecen a la asociación del Maino, un 8.33% pertenecen a ñudillo, el 6.25% de los productores pertenecen a las asociaciones de Lanche y Lambraspampa, un 4.17% son de Corral y Cachiaco, por último con un 2.08% pertenecen a las asociaciones de Yanascape, Shundo, Shui rumbo, Puyan, Pomacochas, Papayahuico, Pamal, Lanchepampa, Gallinero, Ishmishtranca, Huahuaicucha, Fundo Lanche, Familia Chaves, Cuelinga y Achupa.

**Figura 48**

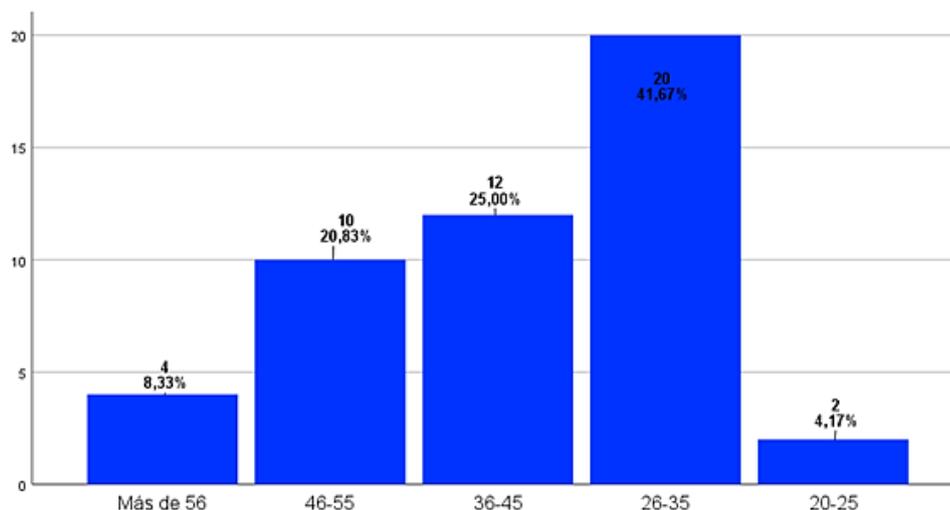
*Asociaciones en el distrito de San Isidro del Maino.*



La edad promedio de los productores se encuentra entre 26-35 (41.67%), el 25% se encuentra en el rango de 36-45 años, un 20.83% tienen 46-55 de edad, el 8.33% tienen más de 56 años y 4.17% son jóvenes de 20-25 años (Figura 49).

**Figura 49**

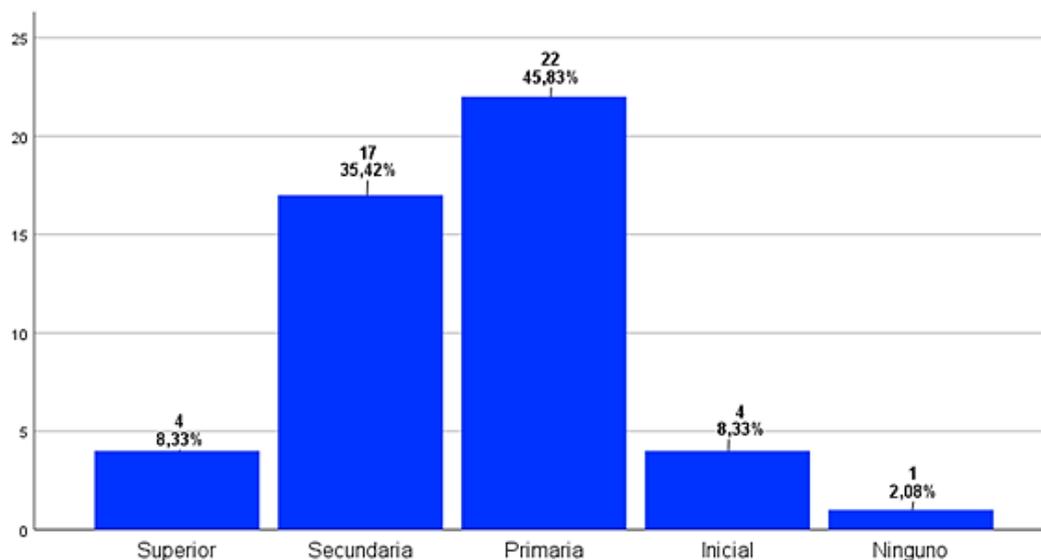
*Edad de los productores*



El nivel de estudio que más alcanzaron los productores es nivel primario (45.83%), el 35.42% tienen secundaria, el 8.33% tienen superior o inicial y el 2.08% no cuentan con ninguna educación (Figura 50).

**Figura 50**

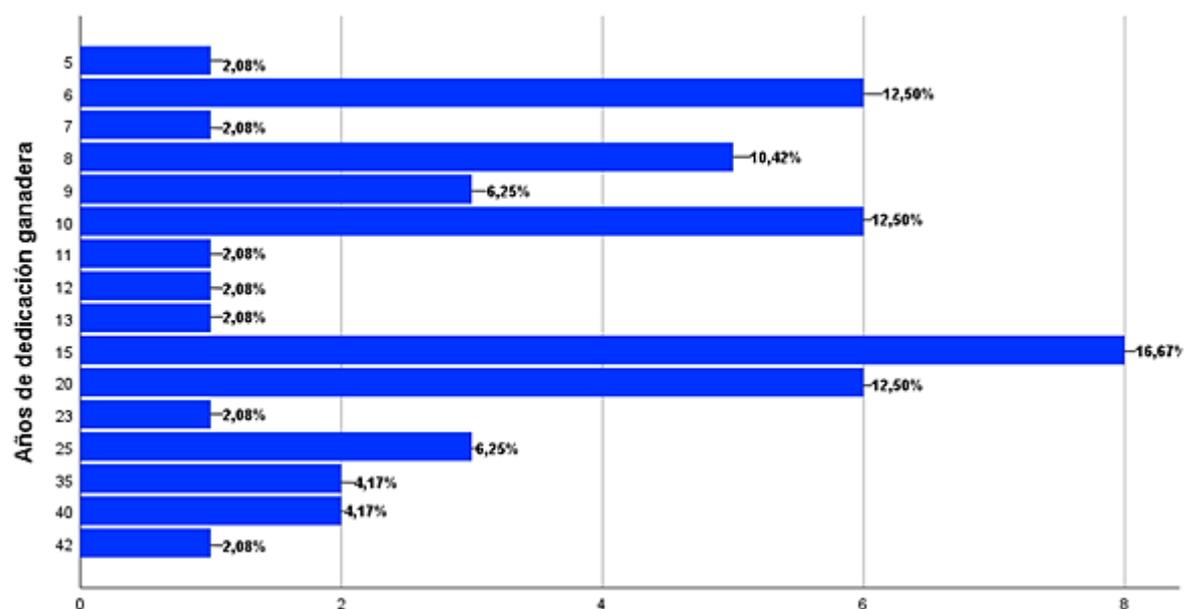
*Nivel de educación alcanzado.*



Respecto a los años de dedicación a la producción ganadera tenemos que el 16.67% de productores cuenta con 15 años dedicados a la ganadería, el 12.50% tienen de 6 a 20 años en la ganadería, un 10.42% tiene 8 años en esta ocupación, 6.25% de los productores tienen entre 9 a 25 años, un 4.17% se han dedicado a la ganadería entre 35-40 años (Figura 51).

**Figura 51**

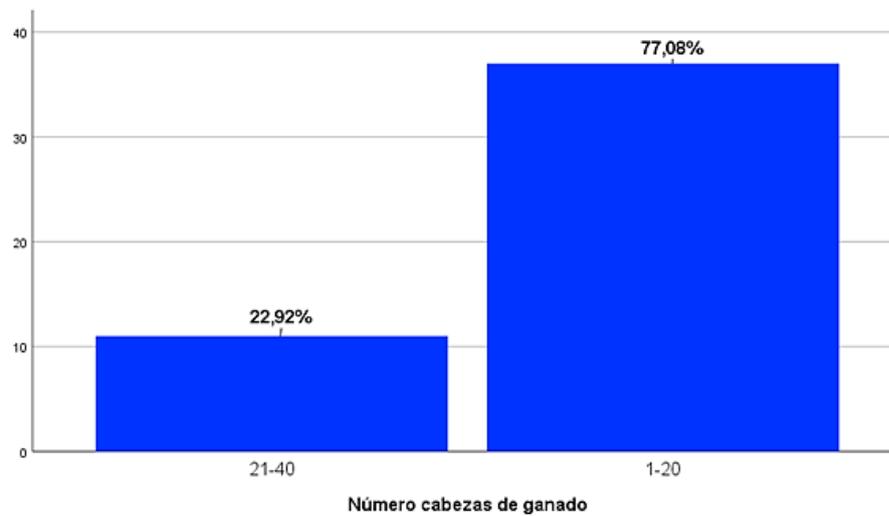
*Años dedicados a la ganadería.*



En la Figura 52, se ve que el 77.08% de los productores cuenta con 1-20 cabezas de animales y 22.92% cuentan con 21-40 animales.

**Figura 52**

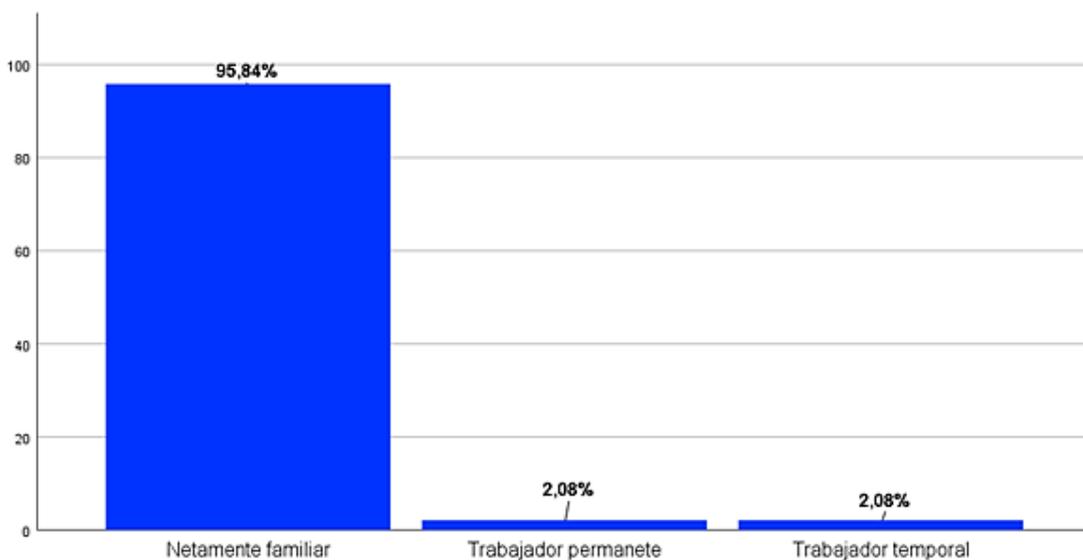
*Número de animales con los que cuentan los productores.*



Tipo de mano de obra con la que cuentan los productores es familiar (79.17%), sin embargo, el 16.67% utiliza otro tipo de mano de obra y el 2.08% tienen un trabajador temporal (Figura 53).

**Figura 53**

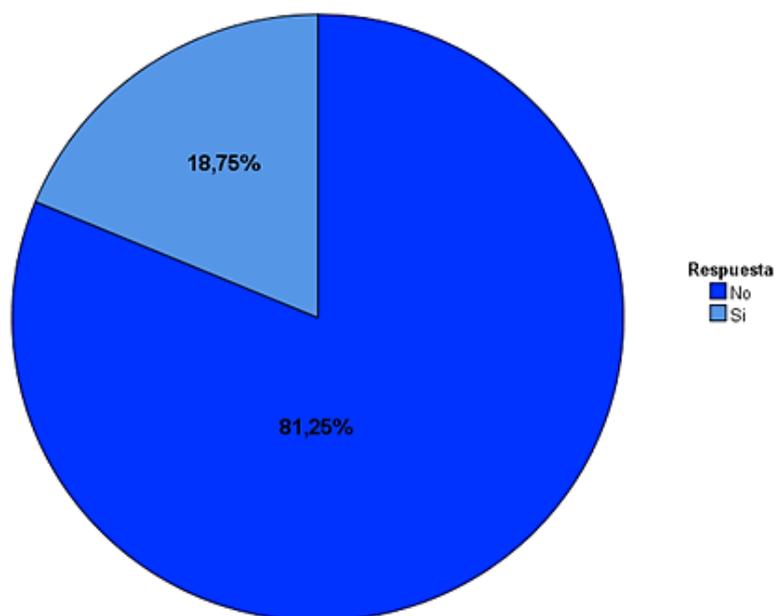
*Mano de obra con la que cuenta.*



En la Figura 54, se observa que el 81.25% de los productores no recibe apoyo del Estado y tan solo el 18.75% si recibe apoyo del Estado.

**Figura 54**

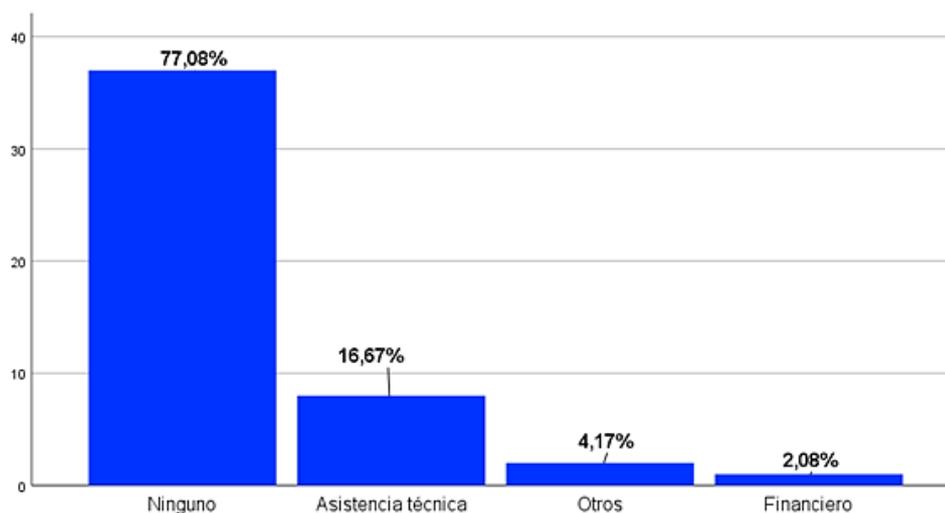
*Recibe apoyo por estado.*



El 77.08% no recibe ningún tipo de apoyo por parte del Estado, el 16.67% recibe asistencia técnica por Estado, el 4.17% reciben otros apoyos (municipalidad y la comunidad del distrito) y tan solo 2.08% recibe apoyo financiero por Estado (Figura 55).

**Figura 55**

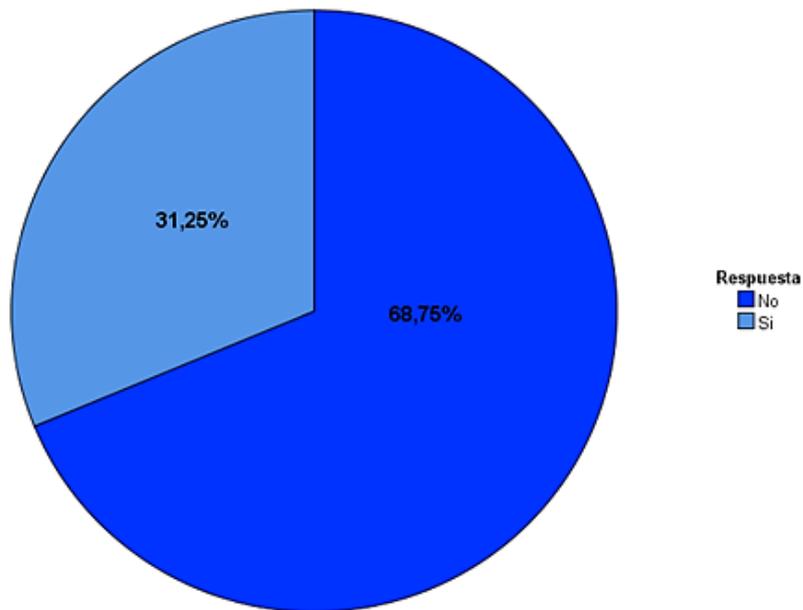
*Tipo de apoyo que recibe por estado.*



En la Figura 56 se ve que el 68.75% de los productores no recibió capacitación sobre control sanitario en su hato ganadero y el 31.75% si recibió capacitación en control sanitario.

**Figura 56**

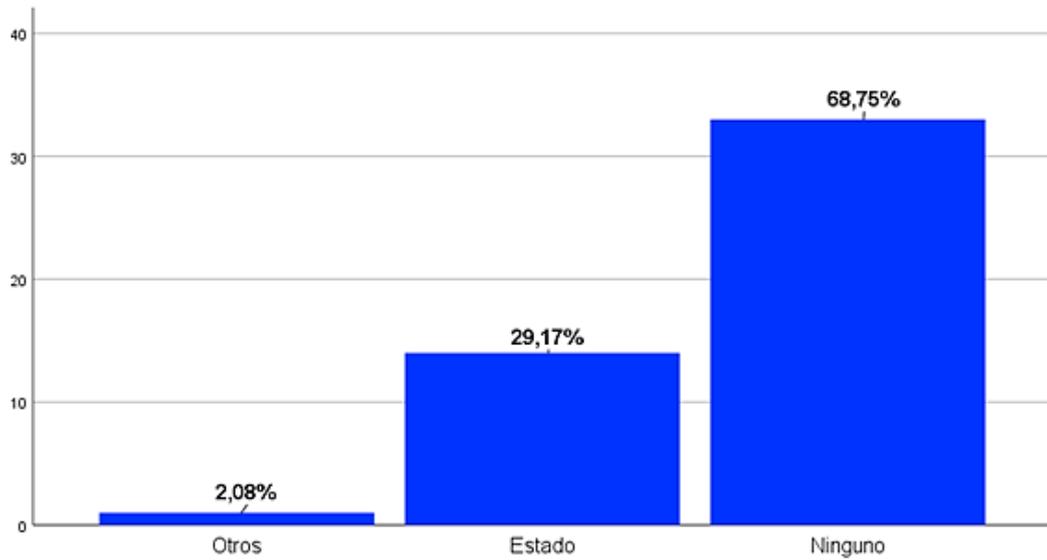
*Recibió capacitación sobre control sanitario.*



Así mismo, el 68.75% no recibió capacitación por ninguna identidad, el 29.17% recibió una capacitación por parte del Estado y el 2.08% recibió capacitación por otra identidad (comunidad) (Figura 57).

**Figura 57**

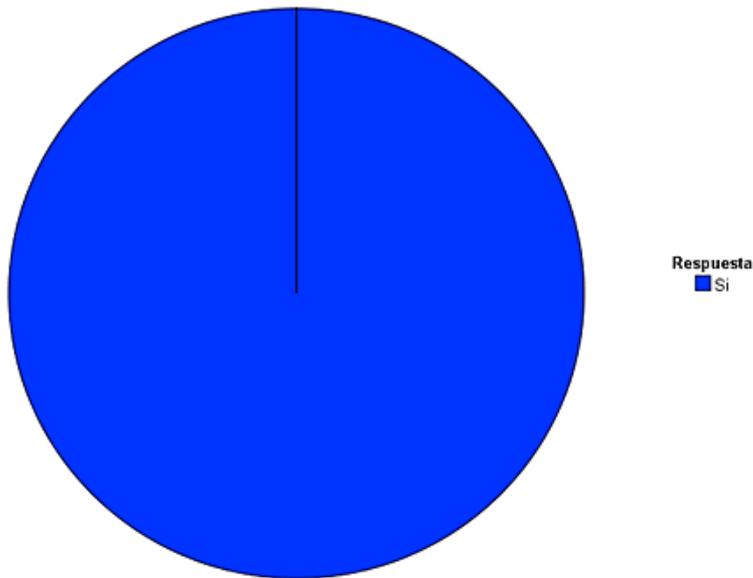
*Entidad encargada de ejecutar la capacitación.*



En la Figura 58, se observa que 100% considera que la capacitación permite la mejora de su hato ganadero.

**Figura 58**

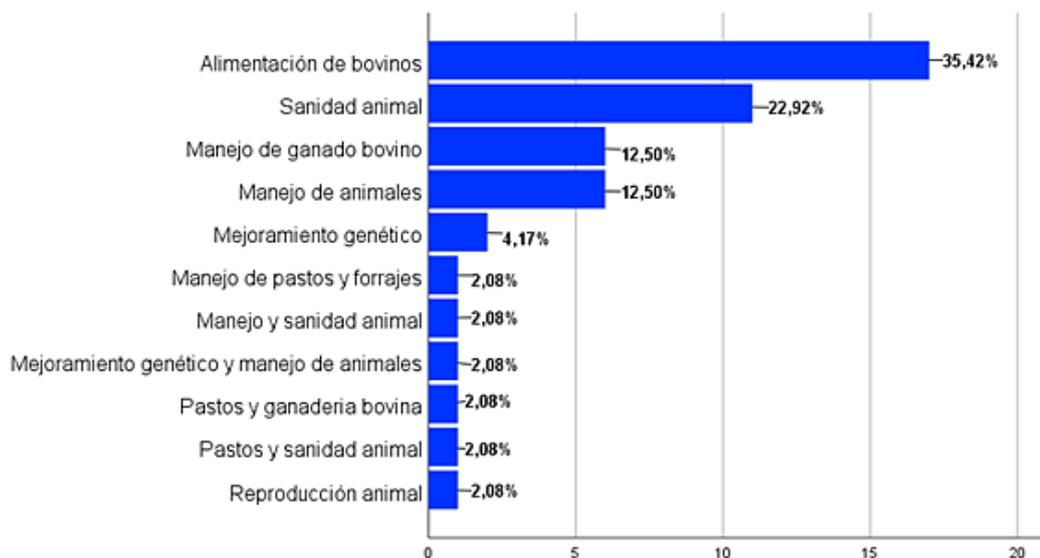
*Considera que la capacitación permite mejorar la ganadería.*



En la Figura 59 se observa los temas de capacitación de interés, el 35.42% prefiere en alimentación de bovinos, el 22.92% en sanidad animal, un 12.50% en temas de manejo de animales-manejo de ganado bovino, 4.17% en temas de mejoramiento genético y 2.08% en temas como manejo de pastos - forrajes, manejo - sanidad animal, mejoramiento genético - manejo de animales, pastos-ganadería bovina, pastos-sanidad animal y por últimos temas de reproducción animal.

**Figura 59**

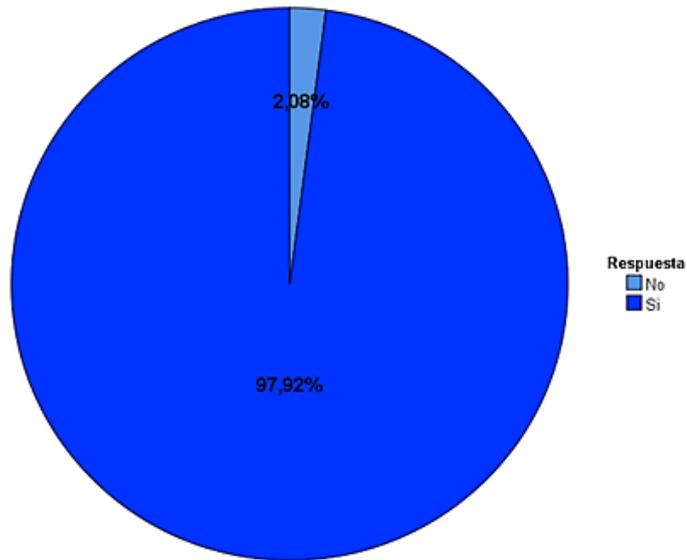
*Temas de interés de los productores.*



Se observa también que el 97.92 % de los productores accedería a un examen parasitológico en su ganadería y tan solo 2.08 % no está dispuesto a realiza un examen parasitológico (Figura 60).

**Figura 60**

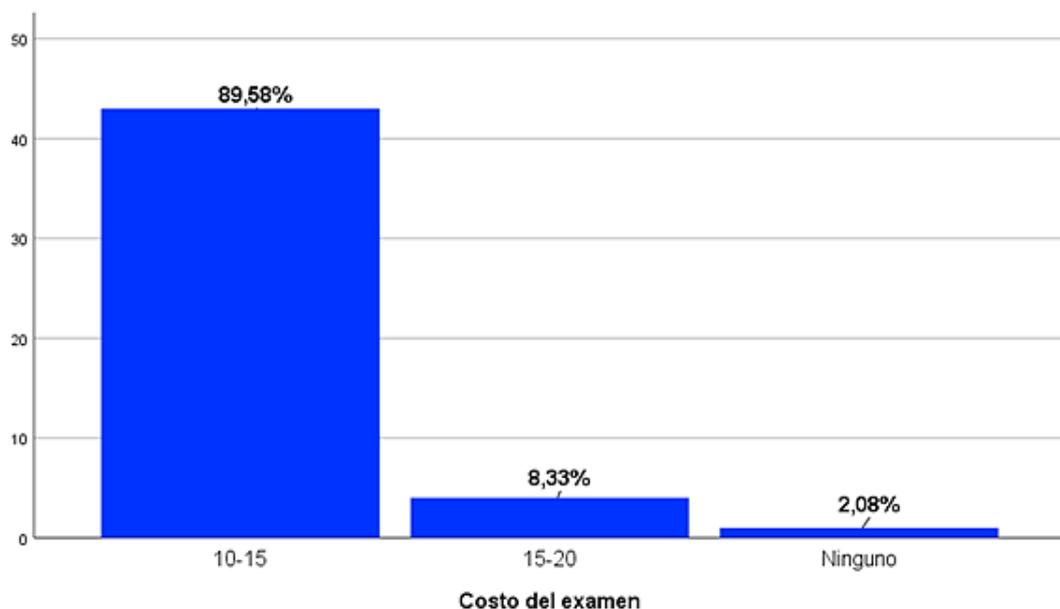
*Accedería a un examen parasitológico.*



En la Figura 61 se observa que 89.58% de los productores están dispuestos a pagar de 10-15 soles por un examen parasitológico, el 8.33% está dispuesto a pagar de 15-20 soles y solo 2.08% no está dispuesto pagar por el examen.

**Figura 61**

*Costo a pagar por el examen parasitológico por animal.*

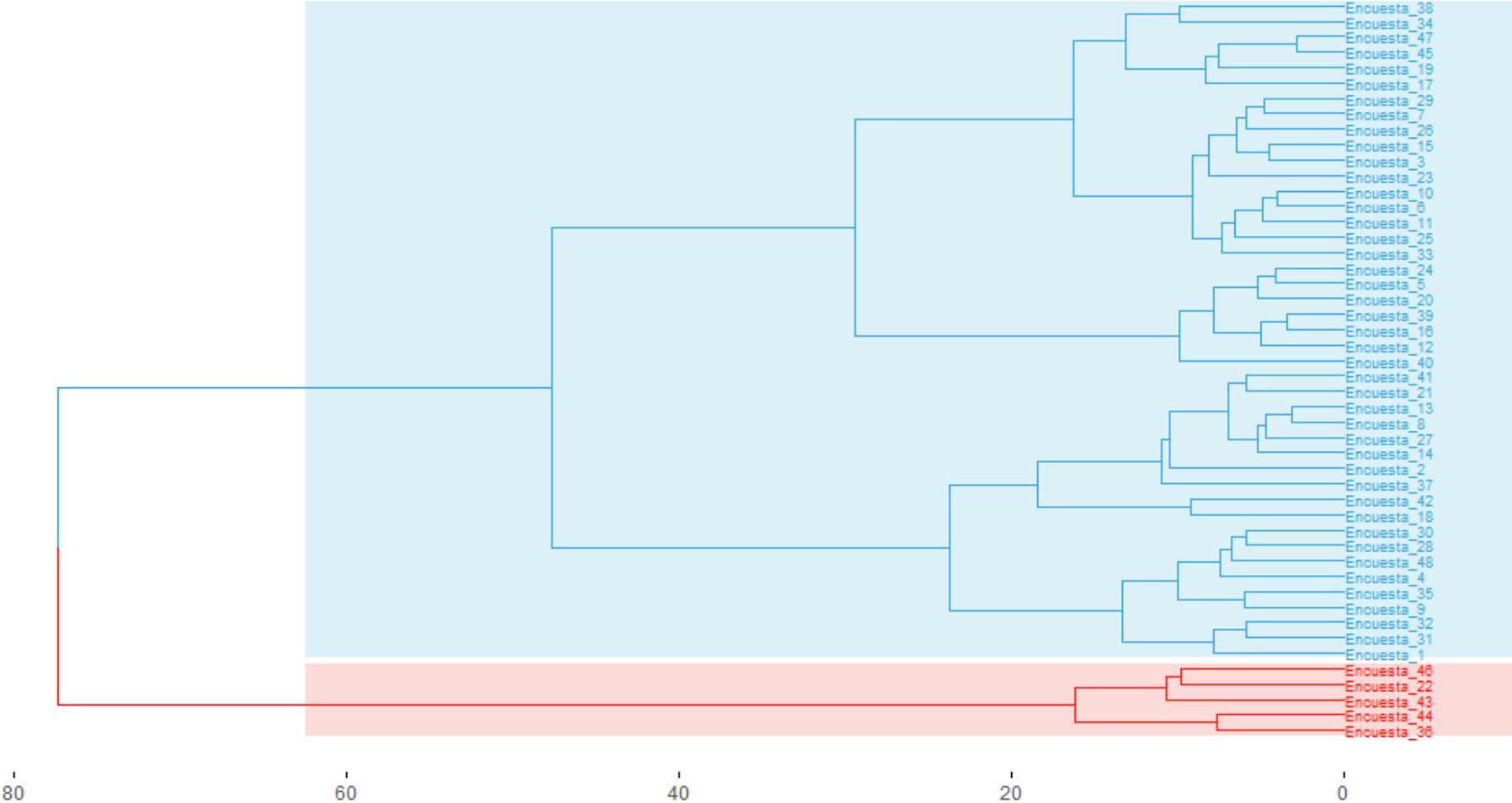


El análisis de clúster arrojó la formación de 2 grupos, donde el grupo 01 estuvo conformado por el 89.6% y el grupo 02, por el 10.4% de los productores (Figura 62). Las varianzas están explicadas por la dimensión 01 con un alcance del 16.4% y la dimensión 02 con 10.6%. Los grupos de productores se distinguieron por algunas características. El

grupo 02 se caracterizó por estar conformado por productores de mayor cantidad de años dedicados a la ganadería (35 a 42 años). Además, todos medican a sus animales, no conservan pastos, realizan pastoreo con cerco eléctrico y manejan de manera tradicional a su ganado. Por otro lado, el grupo 01, se caracteriza principalmente por contener a todos los productores con 5 a 25 años de experiencia en la ganadería, siendo el grupo con las características más variables en todo el estudio y contando con un destacado productor (Encuestado N°34), quien emplea más prácticas técnicas en sus animales, realiza una crianza semi-extensiva, provee alimentación mixta, conserva pastos mediante ensilaje y cuenta con corrales para sus animales (Figura 62, 63).

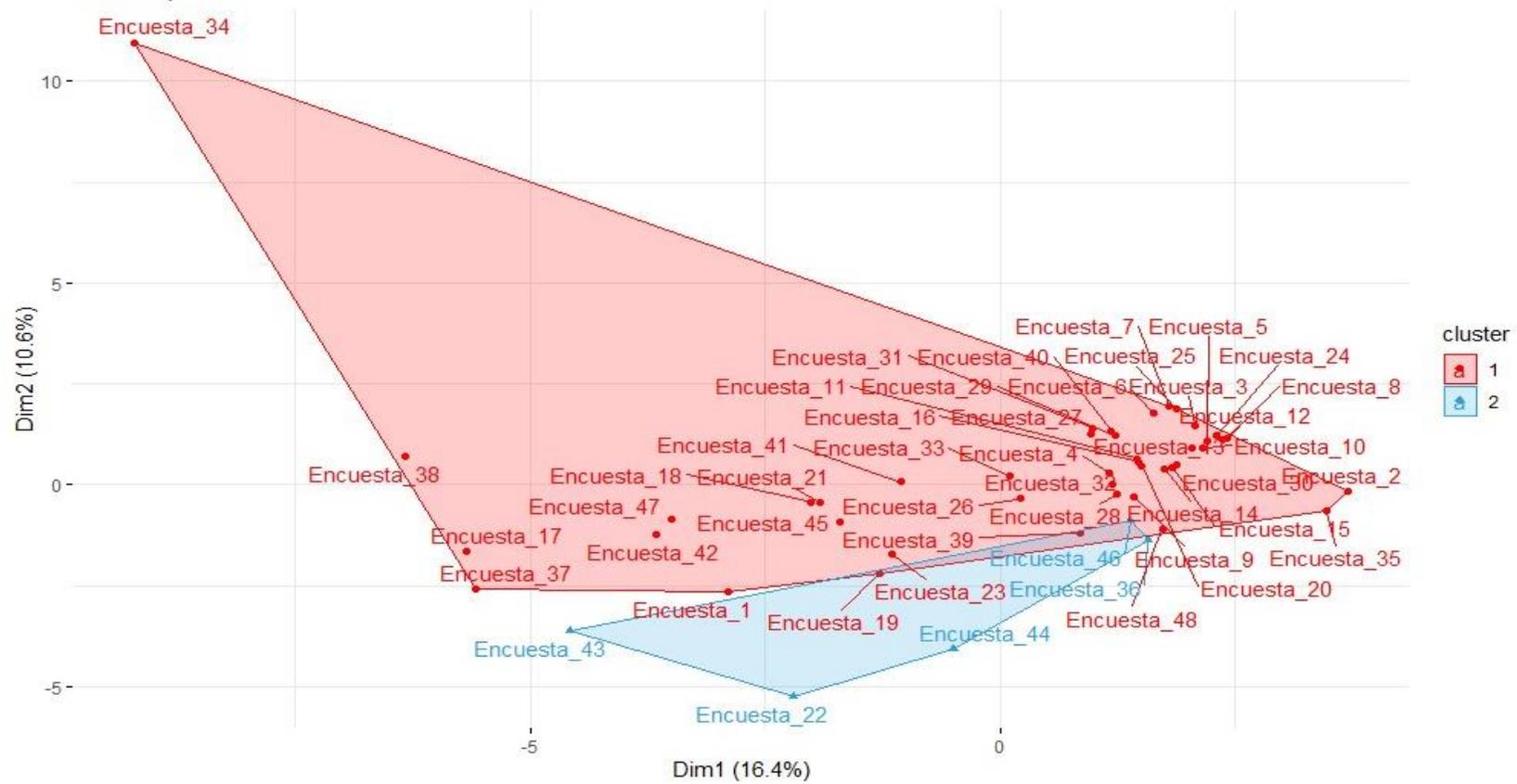
**Figura 62**

*Dendograma de la encuesta.*



**Figura 63**

*Agrupamiento de clústeres.*



### 3.2. Identificación de la presencia de parásitos bovinos

#### 3.2.1. Determinación de *Dictyocaulus viviparus* con la técnica de Baermann

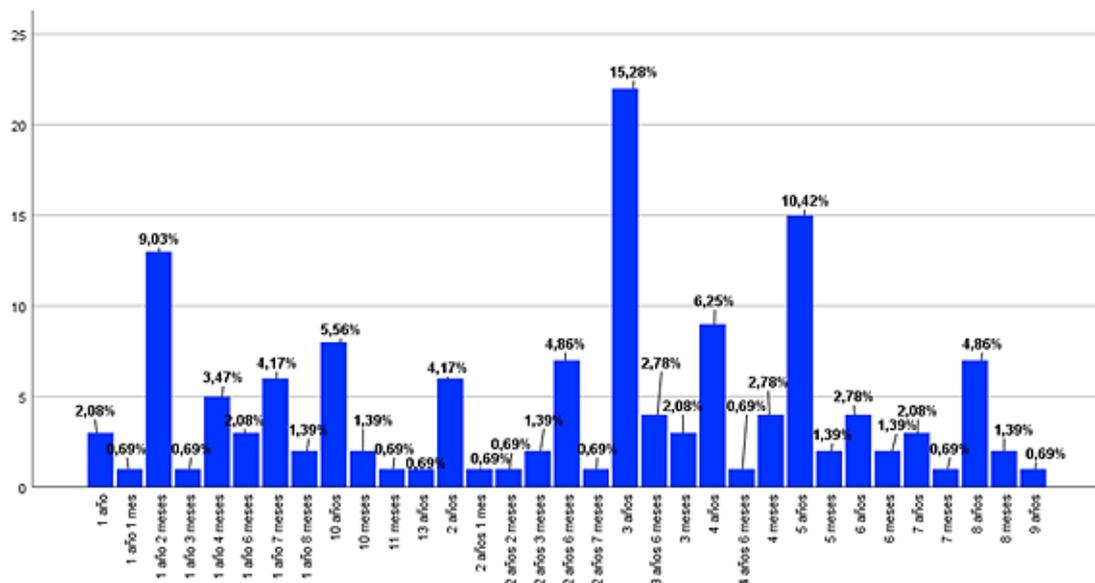
Todas las muestras salieron negativas a *Dictyocaulus viviparus* y no fue necesario calcular estadísticamente ya que es una constante. En la investigación las razas de donde se tomaron las muestras para el descarte de *Dictyocaulus viviparus* fueron la raza Brown Swiss (77.8%), Simmental (12.5%), Cruces (6.3%) y Holstein (3.5%) (Tabla 1).

En cuanto a sexo, la población estuvo conformada por 88.2% hembras y 11.8% machos.

En la figura 64, se observa las edades de animales que se tomaron las muestras fecales para *Dictyocaulus viviparus*.

**Figura 64**

*Edad de los animales al muestreo.*



#### 3.2.2. Identificación de *Trichostrongylus sp* con la técnica de Dennis

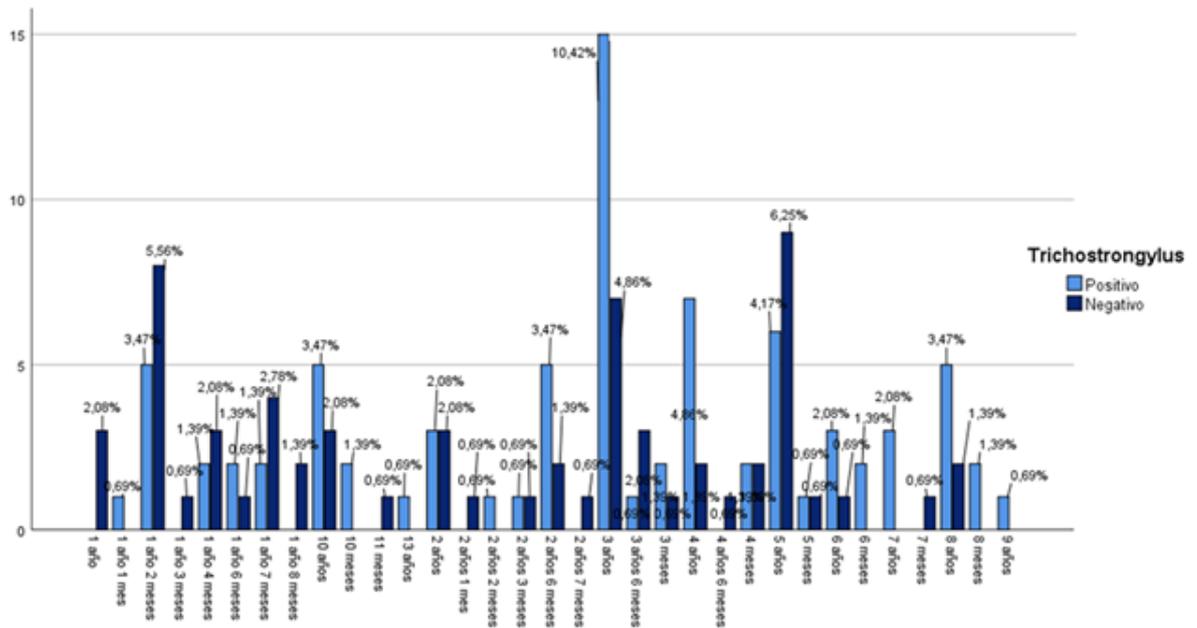
En la Tabla 1, se observa que de acuerdo a raza el 41.6%, 7.7%, 3.5% y 2.8% de las 144 muestras evaluadas dieron positivo en bovinos Brown Swiss, Simmentas, Cruce y Holstein, respectivamente.

Con relación al sexo de los animales, el 49.3% de las hembras y 6.3% de los machos tuvieron mayor frecuencia de casos positivos a este parásito (Tabla 1).

Según el factor de la edad, se observa que el 55.6% de los animales evaluados dio positivo y el 44.4 %, negativo.

**Figura 65**

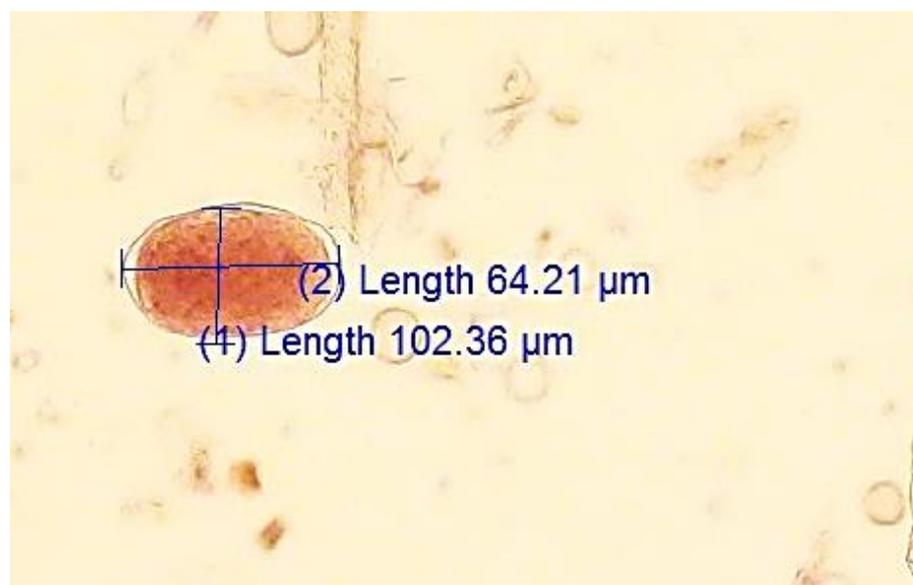
*Trichostrongylus sp. según edad*



En la Figura 66, se observa huevecillo de *Trichostrongylus sp* con diámetro de 64.21  $\mu\text{m}$  y una longitud de 102.36  $\mu\text{m}$

**Figura 66**

*Trichostrongylus sp observado con la técnica de Dennis (10X).*



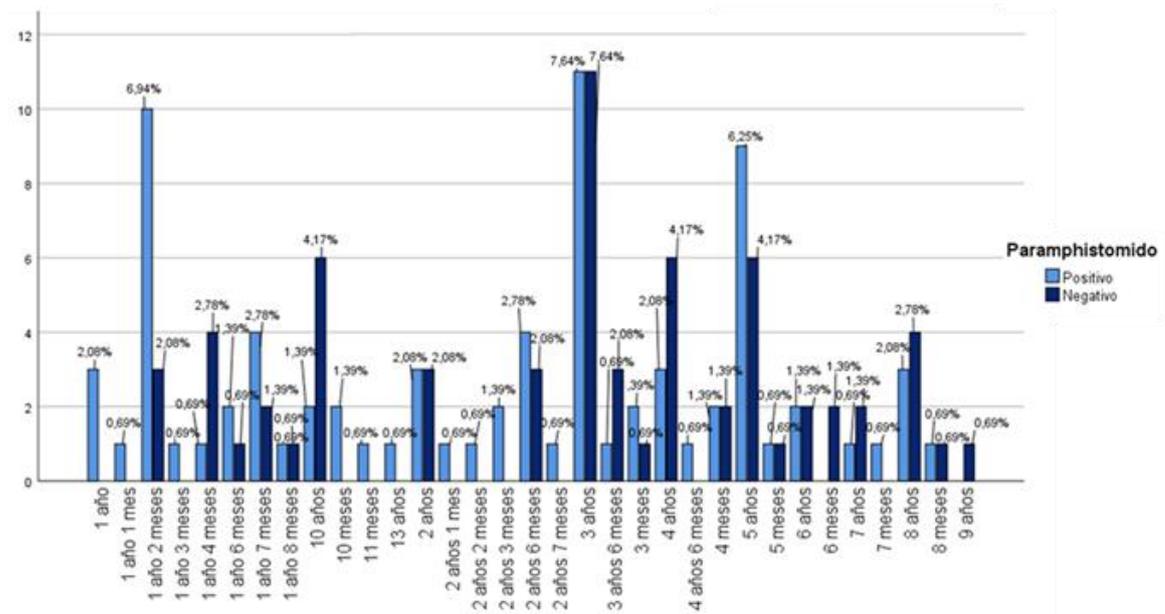
### 3.2.3. Identificación de *Paramphistomido sp* con la técnica de Dennis

Se observa que el 44.44% de los animales evaluados dieron positivo al parásito de la raza Brown Swiss, el 6.25% de la raza Simmental, el 3.47% los cruces, y el 0.69% la raza Holstein. Los resultados del test de Chi – cuadrado ( $p > 0.05$ ) indican que la raza no influye en la presencia del *Paramphistomido sp*.

Con relación al factor de la edad del animal, se observó que el 54.9% dieron positivos y el 45.1% dieron negativos, indistinto a la edad. Esta observación fue corroborada con los resultados del test de Chi – cuadrado ( $X^2 = 40.13$ ,  $p = 0.33$ ), y la regla de decisión ( $p > 0.05$ ) que demuestran que la edad no tiene influencia en la presencia de *Paramphistomido sp*.

**Figura 67**

*Paramphistomido sp* por edad.



Finalmente, se observa que ambos sexos tuvieron similar comportamiento. Se observó que aproximadamente la mitad de la población de hembras y machos evaluados, resultó negativo para la infestación con el parásito, valor numéricamente a favor de los machos; estos resultados fueron corroborado con los resultados de del test de Chi – cuadrado ( $X^2 = 0.053$ ,  $p = 0.82$ ), y la regla de decisión ( $p > 0.05$ ) que demuestra que el sexo no tiene influencia en la presencia de *Paramphistomido sp*.

**Tabla 1.**

*Descarte de parásitos bovinos por raza y sexo*

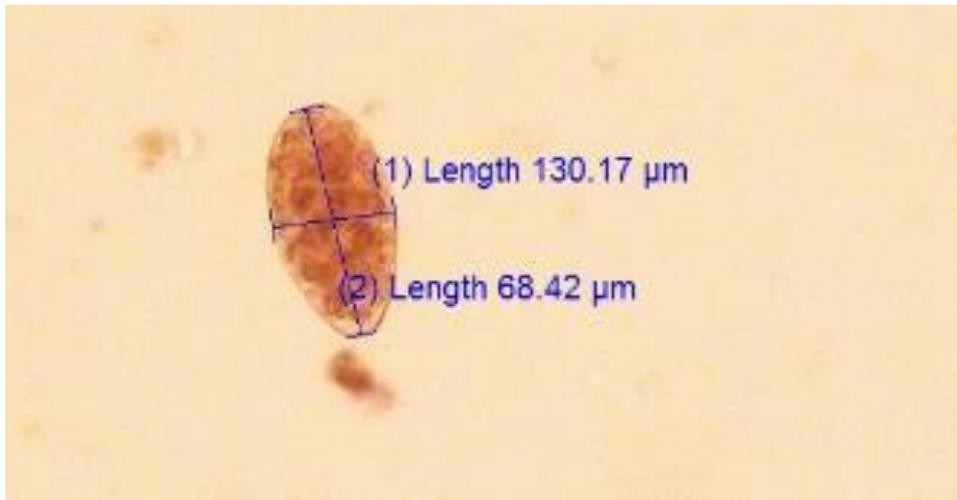
Parásito		Raza				Sexo	
		Brown Swiss N° (%)	Simmental N° (%)	Cruces N° (%)	Holstein N° (%)	Hembra N° (%)	Macho N° (%)
<i>Trichostrongylus</i> sp.	Positivo	60 (41.6)	11 (7.7)	5 (3.5)	4 (2.8)	71 (49.3)	9 (6.3)
	Negativo	52 (36.1)	7 (4.9)	4 (2.7)	1 (0.7)	56 (38.9)	8 (5.5)
Paramphistomido sp.	Positivo	64 (44.4)	9 (6.3)	5 (3.4)	1 (0.7)	71 (49.3)	8 (5.5)
	Negativo	48 (33.3)	9 (6.3)	4 (2.8)	4 (2.8)	56 (38.9)	9 (6.3)
<i>Dictyocaulus vivíparus</i>	Positivo	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
Muestras Totales		112 (77.7)	18 (12.6)	9 (6.2)	5 (3.5)	127 (88.2)	17 (11.8)

Nota: No se encontró diferencias significativas en relación a la presencia de parásitos bovinos *Trichostrongylus* sp., *Paramphistomido* sp. y *Dictyocaulus vivíparus* respecto a la raza y sexo.

En la figura 68, se observa huevecillo de *Paramphistomido* sp con diámetro de 62.42  $\mu\text{m}$  y una longitud de 130.17  $\mu\text{m}$

**Figura 68**

*Paramphistomido* sp detectado por técnica de Dennis (10 X).



## **IV. DISCUSIÓN**

### **4.1. Identificación de los factores predisponentes**

#### **4.1.1. Factores técnicos de crianza que predisponen a la presencia de parásitos.**

En esta investigación se identificó que la mayoría de los productores (97.92 %) desparasitan a sus animales utilizando desparasitación interna como externa (58.33%), similar a lo reportado en Cajamarca donde el 66.00% de los productores desparasitan de manera interna y el 34.00% de forma externa (Flores, 2019). Por otro lado, se observa otro comportamiento en los productores de Piura; quienes el 37.5% usan desparasitación interna y el 62.5%, desparasitación externa (Chinga, 2022). Más aún, en nuestro estudio observamos que, en la mayoría de los productores, el uso parenteral (inyección) es el preferido (68.75%) comparado a la vía oral (22.92%) y que ésta se realiza por sugerencia de técnicos agropecuarios (70.83%). Dado que el uso más frecuente es el parenteral, y aunque no se especifica para que tratamiento se use, es bien sabido que la efectividad de un antiparasitario y la administración depende de la vía de aplicación (Codina, 2023). Estos resultados no solo nos indican la dependencia que tienen estos productores hacia los técnicos, sino también la necesidad de capacitar al productor en aspectos técnicos de medidas de prevención y control de parásitos (Torres, 2023).

Sumado a ello, la dosis empleada por los productores se da generalmente en función al peso del animal (77.08%) registrando el tiempo de desparasitación (66.67%) y cumpliendo la fecha de desparasitación (52.08%). También observamos, que el productor desparasita después del parto (81.25%); usando en la mayoría de los casos el mismo desparasitante (60.42%) o cambiando los mismos cada 3 meses (41.67%). Estas técnicas empleadas deberían reducir el número de animales infestados situación que no se aprecia en este estudio; posiblemente debido a que se emplea en la mayoría de los casos el mismo desparasitante, incrementando la resistencia del parásito a la droga (Rosero, 2019).

El sistema de manejo empleado por los productores en su mayoría es tradicional, usando sistemas extensivos, sin suplementación alimenticia, sin protocolos de cuarentena para nuevos animales, ni infraestructura adecuada. Además, se sabe que la respuesta inmune del animal está comprometida por el tipo de alimentación según el estado productivo del animal (Langman, 2023), así como por la introducción de animales foráneos sin emplear ninguna cuarentena y que, de estar infestados, podrían contagiar al resto de los animales del hato (Siañez, 2020). Por otro lado, se observa que la tendencia es similar en todas las regiones rurales del país, lo que nos sugiere que, a pesar de las capacitaciones brindadas

por las organizaciones gubernamentales de turno, aún se requiere la concientización del productor con relación a la prevención y control de enfermedades en sus hatos (Muñoz, 2020).

En este estudio, observamos la infestación por uno u ambos tipos de parásitos con similar comportamiento. Lo sorprendente es que ni la edad, ni el sexo ni la raza del animal tienen influencia sobre la presencia del parásito. Contrario a nuestros resultados, estudios señalan que, hay razas de ganado con mayor tendencia a contraer el parásito (Chávez, 2020). Sin embargo, también podría estar influenciado por el manejo empleado en los hatos, ya que se sabe que el tipo de ganado, así como los factores técnicos influyen en el grado de infestación de nematodos, y que, podría estar ligado a la debilidad del sistema inmune del hospedero (Solis & Velasco, 2022). Otros factores que podría influenciar el grado de infestación son el tiempo de exposición al parásito (Saegerman et al., 2023), el estado nutricional debido a la baja calidad y tipo de forraje utilizado, prácticas inapropiadas de manejo, adaptabilidad de los pastos en la zona (Guerra, 2023).

Si bien es cierto, el cambio de desparasitantes resulta ser una técnica positiva para eliminar los parásitos gastro intestinales esta requiere del uso de un calendario y o protocolo para poder ser aplicado en los hatos de los diferentes productores de bovinos (Espinoza, 2022). En nuestro estudio se observó el uso indiscriminado de diferentes antiparasitarios como el Triclabendazol [5-cloro-6-(2,3-diclorofenoxi)-2-(metiltio)-1H-benzimidazol] (13.56%), Destroyer (Deltametrina, Tetrametrina) (11.89%); entre otros, y que, si bien es cierto no se evaluó a nivel sistémico, los resultados sugieren que los parásitos están creando resistencia a las drogas empleadas (Alejo, 2024). Por otro lado, también se observa que muchos de los productores (32.20%) cambian de antiparasitario sin justificación técnica y o asesoramiento adecuado, tan solo basándose en la presencia o ausencia del parásito o a sugerencia de un técnico. El cambio del antiparasitario debería basarse en las concentraciones del principio activo, vía sistémica, y complementado con un manejo adecuado del agua de bebida y manejo de los pastizales (Samaniego, 2021). Es así que, este uso indiscriminado de antiparasitarios cambiados sin justificación adecuado podría estar originando resistencia en las generaciones siguientes de parásitos.

#### **4.1.2. Caracterización de factores ambientales en las unidades productivas de ganado bovino del distrito de San Isidro del Maino.**

En esta investigación se observa que los focos de agua disponibles son derivados al riego de los pastizales, así como para el consumo del ganado en tinas de caucho o de cemento

(70%). El uso de abrevaderos como parte de la infraestructura de un sistema de crianza podría ayudar en el control y prevención de la infestación por parásitos, sin embargo, la sola canalización del mismo, sin el tratamiento previo del agua podría favorecer la diseminación de parásitos (Lima, 2020). Otro de los factores estudiados fue la topografía, se observa que el tipo de terreno del área de estudio es cóncavo promoviendo la aglomeración de aguas, originando un microclima ideal para la proliferación de parásito (Fernández, 2020).

En este estudio, la mayoría de los productores reportan un sistema de crianza extensivo con un promedio de 20 unidades animales por familia, posiblemente este factor sería relevante si consideramos la extensión del terreno y la capacidad de carga del mismo (Baquero, 2020). En suma, se reporta que el 31.75% de los grupos familiares reciben capacitación mas no en los temas de interés del productor como el manejo de pasturas o control de parásitos en pastos cultivados, pudiendo ser este un factor que promueve de forma indirecta el contagio y la prevalencia de los parásitos en este estudio.

Según García *et al.* (2022), nos indican que las condiciones medioambientales ayudan a que los parásitos completen su ciclo de vida e infesten a los animales. En nuestro estudio se observa que las áreas de estudio cuentan con vegetación construida (84.75%) y pajonales (15.25%); y que la mayoría cuenta con fuentes de agua, pero sin un manejo adecuado. Por otro lado, el tipo de vegetación presente y el tipo de terreno (llano, ondulado, con o sin pendiente), también podría influir en la presencia y reinfestación de los animales. Según Gállego (2018) manifiesta que los individuos en zonas de pastoreo sin control adecuado permiten el crecimiento y la proliferación de larvas, sumado a ello, los factores climáticos y ambientales como la latitud y altitud, predisponen a la supervivencia y reproducción de nematodos.

#### **4.1.3. Caracterización de factores socioeconómicos del productor bovino en el distrito de San Isidro del Maino**

Según Pereira (2021), algunos pilares básicos deben estar bien planeados y ejecutados según la caracterización de los sistemas de manejo. En este estudio, el nivel económico del productor se evaluó a través de datos como el número de animales que posee, tipo de mano de obra utilizada en su hato ganadero, apoyo del estado, y la frecuencia de capacitación en temas de crianza bovina. Se observó que la mano de obra que se usa es netamente familiar (95.84%), con poco interés en capacitación técnica de control sanitario en los últimos años (31.75%). Ello se ve reflejado en la disminución de ganancias debido

a la presencia parásitos gastrointestinales que afectan a los bovinos en pastoreo disminuyendo las ganancias del productor, esto sucede con mayor o menor medida según el número de formas infectantes de parásitos que se encuentran contaminando los potreros (Mercado, 2021).

El delicado equilibrio de nutrientes y salud de los bovinos está en riesgo constante al estar expuestos a infecciones por parásitos gastrointestinales, que disminuyen en forma considerable el consumo de alimento (Munguía-Xóchihua *et al.*, 2019), influyendo sobre la conversión alimenticia, ganancia de peso, morbilidad y mortalidad de animales jóvenes (Moreno, 2021). Para mejorar el desempeño productivo, Tiburcio (2023) manifiesta que es necesario contar con un conocimiento idóneo de los tipos de parásitos gastrointestinales frecuentes en una región, así mismo encontrar los factores que evidencien diferentes problemas de sanidad animal que afectan de forma grave las explotaciones ganaderas y que repercuten directamente en la producción y reproducción animal.

Finalmente, el análisis de clúster permitió identificar dos grupos de productores de vacunos. Sin embargo, por la dimensionalidad, aún no es concluyente. Se observa el grupo 01 representado el 89.6% de productores de 5 a 25 años dedicados a la ganadería. Es un grupo variado, en el cual destaca el productor (Encuestado N° 34), el cual realiza buenas prácticas ganaderas. A diferencia del grupo 02 conformado por el 10.4% de productores de 35 a 42 años dedicados a la ganadería; quienes realizan acciones de manera tradicional, como el autodiagnóstico y desparasitación de sus animales, no usan suplementos ni conservan sus pasturas.

## **4.2. Identificación de la presencia de parásitos bovinos**

### **4.2.1. Determinación de *Dictyocaulus viviparus* con la técnica de Baermann**

En la presente investigación, en ninguna edad de los bovinos se encontró la presencia del parásito; esto podría deberse a lo investigado por Macedo *et al.*, (2022) quien dice que la presencia de *Dictyocaulus viviparus* se da principalmente en animales jóvenes al ser los más susceptibles, ya que se encuentra en desarrollo su sistema inmune.

Por otro lado, McCarthy y Van (2020), diagnosticaron que en los meses de invierno la tasa de *Dictyocaulus viviparus* se ve un acenso significativo; además, Abdallah *et al.* (2023), mencionan que la infección está estrechamente relacionada con la contaminación de los pastos con larvas infectantes. Siendo las estaciones húmedas la época más adecuada para

la supervivencia de larvas de nemátodos en pastos forrajeros verdes y tienen una mayor probabilidad de ser comidos por el ganado (Jamshidi *et al.*, 2020).

Schade *et al.*, (2020) en su investigación realizada en Brasil nos dice que mal manejo en la dosificación de antiparasitarios (cálculo errado de peso vivo de animal) puede ocasionar no solo la eliminación del parásito sino también el desarrollo de inmunidad y resistencia a los antiparasitarios.

#### **4.2.2. Identificación de *Trichostrongylus sp* con la técnica de Dennis**

Según los resultados obtenidos respecto al sexo del animal no se evidencian diferencia significativa en la presencia de *Trichostrongylus sp*. lo cual evidencia que el parásito infecta a todos los bovinos por igual y siendo responsable de ocasionar una merma en la producción y un lento desarrollo del animal (Serrano, 2022).

Además, los resultados numéricos mostraron que los animales jóvenes estaban ligeramente menos infestados que los adultos; sin embargo, el análisis estadístico demostró que la edad no afecta significativamente en la prevalencia de nemátodos (Abdel-Rady & Mostafa, 2022).

Al respecto, Bogere (2024) menciona que es necesario el uso apropiado de medicamentos antihelmínticos adicional al manejo de pastos y educar a los agricultores sobre la mejor manera de controlar y prevenir la resistencia a los medicamentos.

Además, el uso de aditivos alimenticios como antihelmínticos alternativos (extractos de plantas, arcilla, microorganismos, hierbas, especias y ácidos orgánicos) podrían ayudar a la mitigación del impacto de las infestaciones de nemátodos (Nolinda *et al.*, 2024).

#### **4.2.3. Identificación de *Paramphistomido sp.* con la técnica de Dennis**

La presente investigación demuestra que la edad no tiene influencia en la presencia de *Paramphistomido sp.* ya que este parásito afecta a los bovinos en general, en cualquier sexo y etapa de desarrollo del animal (Coronado, 2019). Lo que provoca una lenta ganancia de peso, crecimiento, reproductivo, productivo y pérdidas económicas en la ganadería (Ascate, 2024).

Arroyo *et al.* (2022), señala la necesidad de identificar la especie de Paramphistomidae para poder realizar un tratamiento efectivo de este parásito. De acuerdo a ello, Ico-Gómez *et al.* (2021), informa que el uso de un antiparasitario de amplio espectro (nitroxinil 34%) eliminaría el 92.7% *Paramphistomido sp* en comparación con otros productos

veterinarios; lo cual demostraría la importancia de la correcta elección de medicamentos para tratamiento de enfermedades parasitarias.

Además, Beltrán-Alba & Vinasco-Suárez (2021) determinaron que las condiciones ambientales y topográficas favorecen a la viabilidad del parásito en lugares húmedos y ondulados con mayor prevalencia en comparación con otros relieves; dicha información apoyaría la convicción de que un manejo adecuado de las pasturas, realizar diagnósticos tempranos e implementar tácticas de control de hospedadores intermediarios son esenciales para prevenir esta enfermedad.

## V. CONCLUSIONES

- Respecto al manejo técnico, se determinó que este factor influye en la presencia de parásitos bovinos, debido a que los productores del distrito de San Isidro del Maino vienen usando los mismos tipos de manejo familiar tradicional.
- El factor ambiental tiene influencia en la presencia de parásitos, debido al inadecuado manejo de pastos, sistemas de riego y rotación de praderas permitiendo que parásitos como el *Trichostrongylus sp* y *Paraphistomido sp* prevalezcan en las unidades productivas de ganado bovino de San Isidro del Maino.
- El factor socioeconómico influye en los sistemas de crianza bovina del distrito de San Isidro del Maino, debido a que la crianza es tomada como pasatiempo y no como un negocio seguro para el sustento familiar, mostrando poco interés en invertir tiempo y dinero.
- Se determinó que la raza y el sexo no tienen influencia en la presencia de *Trichostrongylus sp.* y *Paraphistomido sp.* en ganado bovino del distrito de San Isidro del Maino.
- No se encontró presencia de *Dictyocaulus viviparus* en ganado bovino del distrito de San Isidro del Maino, esto podría deberse a la edad del animal (mayor de tres años).
- Los resultados obtenidos de los factores de estudio ambiental, técnico y socioeconómico y no las características de los animales (como raza, sexo o edad), demuestran que la decisión de los productores y la poca disposición para mejorar la producción, se relaciona con la presencia de los parásitos evaluados.
- Se identificaron dos grupos de productores. El primero se caracterizó por contener a todos los productores con 5 a 25 años de experiencia en la ganadería, siendo el grupo con las características más variables en todo el estudio y contando con un destacado productor, quien emplea más prácticas técnicas en sus animales, realiza

una crianza semi-extensiva, provee alimentación mixta, conserva pastos mediante ensilaje y cuenta con corrales para sus animales. El segundo se caracterizó por estar conformado por productores de mayor cantidad de años dedicados a la ganadería (35 a 42 años). Además, todos medican a sus animales, no conservan pastos, realizan pastoreo con cerco eléctrico y manejan de manera tradicional a su ganado.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Establecer un calendario de vacunación y así mismo, un plan sanitario de control y tratamiento de parásitos gastro intestinales y pulmonares el distrito de San Isidro del Maino.
- Implementar planes profilácticos en la actividad ganadera.
- Establecer exámenes coproparasitológicos periódicos, para poder contrarrestar la diseminación de los parásitos presentes en la zona.
- Realizar el drenaje de aguas estancadas y rotación de potreros.
- Identificar la capacidad de carga animal por potrero e invertir en infraestructura como bebederos.
- Capacitar en temas relacionados a manejo sanitario en general.
- Concientizar al productor de las implicancias negativas que tiene el sobreuso de los antiparasitarios.
- Concientizar a los productores en cuanto a prácticas de manejo y sanidad animal.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdel-Rady, A. & Mostafa, W. (2022). La prevalencia de la infección por tricostrongilo entre ovejas en Arabia Saudita y la asociación de factores de riesgo no modificados. *Adv. Animación. Veterinario. Ciencia* , 10 (5), 967-970.
- AbdAllah, OR, Ahmad, AA, Gabre, RM, Korayem, AM y Mohammed, SA (2023). Primer registro de un brote de infección por *Dictyocaulus viviparus* en granjas de ganado vacuno y búfalos en Assiut, Alto Egipto, con especial referencia al papel de las moscas de la inmundicia en la transmisión de enfermedades. *Revista de investigación veterinaria avanzada* , 13 (5), 776-784.
- Alejo, S. (2024). Resistencia de los Nematodos Gastrointestinales en Bovinos A Los Antihelmínticos Ivermectina y Albendazol en Tres Fincas del Municipio de Cabrera Cundinamarca.
- Almeida, A. C. D. F. de, Chagas, J. D. R., Ávila, L. M., Marques, T. L. P., Moraes, R. F. F. de, Gomes, L. P. de M., Roier, E. C. R., & Baêta, B. de A. (2020). Diagnóstico e controle químico das helmintoses em bovinos: Revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 9(11), Art. 11. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9908>
- Arenas, D. P. H. (2021). Parásitos: «Un desafío en la producción animal». *Notas de Campus*, 1-22. <https://doi.org/10.22490/notas.4543>
- Ascate, P. M. (2024). Identificación de parásitos gastrointestinales en una ganadería de lidia, *Bos taurus primigenius*, en el distrito de Víctor Larco Herrera-provincia de Trujillo.
- Arroyo, M. I., Gómez, L., Hernández, C., Agudelo, D., Galván-Díaz, A. L., & Veldsquez, L. E. (2022). Prevalencia de *Fasciola hepatica* y *Paramphistomidae* en bovinos de doble propósito en una hacienda del trópico bajo andino colombiano. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 69(1), 19-32.
- Baquero, M. P. (2020). *Evaluación de dos sistemas de crianza en relación con la carga parasitaria (Strongylus spp.) mediante análisis coprológico y asociación con parámetros hematológicos mediante hemogramas en equinos ubicados en Yaruquí* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020).
- Beltrán-Alba, A. S., & Vinasco-Suárez, J. K. (2021). Frecuencia de *paramphistomum cervi* y *fasciola hepática* en fincas de producción bovina del municipio de Supatá, Cundinamarca.

- Bogere, M. (2024). Anthelmintic resistance in cooperia and trichostrongylus species to albendazole 2.5% in selected cattle reared in Bugiri district, eastern Uganda.
- Chávez, D. (2020). Identificación de parásitos gastrointestinales predominantes en bovinos de la península de Santa Elena, 7(2)47 – 51 <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7319/1/UPSE-RCT-2021-Vol.7-No.2-006.pdf>
- Chinga, M. (2022). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caprinos del Distrito de Querecotillo, Provincia de Sullana, Departamento de Piura–Perú. –2021.
- Codina, A. V. (2023). Estudio de la eficacia terapéutica de nuevas formulaciones microparticuladas de antihelmínticos en líneas del modelo murino CBI-IGE que difieren en la susceptibilidad a *Trichinella spiralis*.
- Córdova, L. (2021). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por fasciola hepática en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (Piura Perú). [scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172021000100021&script=sci\\_arttext&tlng=pt#t1](https://scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172021000100021&script=sci_arttext&tlng=pt#t1)
- Coronado, J. F. (2019). Histopatología del rumen por paramphistomidos y el efecto sobre los metabolitos sanguíneos en vacas lecheras, Cajamarca-Perú.
- DIREPRO (2021). Censo 2021 de la Dirección de la Producción – Amazonas. Base de datos de Dirección General de Información Agraria, Dirección de Estadística
- Domínguez-Castaño, P. (2022). Factores que influyen el desempeño y la rentabilidad bruta en bovinos de carne en pastoreo bajo condiciones tropicales. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 33(4).
- Espinoza, R. E. (2022). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos en el barrio el Chan de Latacunga* (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
- Hurtado, M. P., Noreña, F., & Ulchur, Á. J. (2022). Determinación de la frecuencia de parásitos gastrointestinales y pulmonares, en tres veredas del municipio de Toribio-Cauca.
- Fernández, R. W. (2020). Fármacos en el control de Fasciola hepatica y resistencia antihelmíntica: situación actual y perspectivas.

- Flores, J. E. (2019). Parásitos gastrointestinales en vacunos del sector noroeste del distrito de Cutervo–Cajamarca.
- Gállego H. (2018). Factores predisponentes a la parasitosis. In document Prevalencia e identificación de nematodos gastroentéricos y coccidias en rebaños caprinos del estado de Puebla. [https://1library.co/article/factores-predisponentes-parasitosis-revisi%C3%B3n-literatura.dy4gnw5y#google\\_vignette](https://1library.co/article/factores-predisponentes-parasitosis-revisi%C3%B3n-literatura.dy4gnw5y#google_vignette)
- García, D., Díaz, A. y Pulido, M., (2022). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la presencia de parásitos gastrointestinales en bovinos del municipio de Ventaquemada (Boyacá). [Archivo PDF]. <http://infometrica.org/index.php/syh/article/view/16/13>
- Gaona, A. (2020). Caracterización de la ganadería bovina en el área de protección de flora y fauna cañón del Usumacinta, Tenosique, Tabasco, México. [https://www.researchgate.net/publication/342146663\\_Caracterizacion\\_de\\_la\\_ganaderia\\_bovina\\_en\\_el\\_area\\_de\\_proteccion\\_de\\_flora\\_y\\_fauna\\_canon\\_del\\_Usumacinta\\_Tenosique\\_Tabasco\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/342146663_Caracterizacion_de_la_ganaderia_bovina_en_el_area_de_proteccion_de_flora_y_fauna_canon_del_Usumacinta_Tenosique_Tabasco_Mexico)
- Guerra, N. M. (2023). *Análisis de los efectos ambientales del pastoreo de bovinos en la microcuenca del río Pamplona, parroquia Selva Alegre-Imbabura* (Bachelor's thesis).
- Ico-Gómez, R., González-Garduño, R., Ortiz-Pérez, D., Mosqueda-Gualito, J. J., Flores-Santiago, E. D. J., Sosa-Pérez, G., & Salazar-Tapia, A. A. (2021). Assessment of anthelmintic effectiveness to control *Fasciola hepatica* and paramphistome mixed infection in cattle in the humid tropics of Mexico. *Parasitology*, 148(12), 1458-1466.
- Irigoín, C. M. (2019). Prevalencia de *Fasciola hepática* y Paramphistomidos en vacunos de la campiña del centro poblado Condorpullana, distrito de Chota, Región Cajamarca.
- Jamshidi, K., Zahedi, A., Seidavi, A. y Poorghasemi, M. (2020). Estudio en matadero sobre la prevalencia y lesiones patológicas causadas por la infección por *Dictyocaulus viviparus* en bovinos y búfalos de agua. *Revista iraní de microbiología médica*, 14 (6), 584-595.
- Langman, L. E. (2023). *Factores productivos y su relación con el bienestar animal en bovinos de carne. Estudio del estrés térmico, la raza y la categoría* (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires)
- Lima, L. L. (2020). Carga parasitaria gastrointestinal y hepática en bovinos durante las estaciones de verano 2018 y otoño 2019. Distrito de Huanca, Caylloma, Arequipa.

- López, J. E., Delgado, C. E., Vásquez, J. D., Ocampo, K. J., & Rojo, D. (2021). *Frecuencia de parásitos gastrointestinales y pulmonares en bovinos de San Roque, Antioquia, Colombia, 2019*. <https://repositorio.uniremington.edu.co/xmlui/handle/123456789/463>.
- Macedo, LOD, Ubirajara Filho, CRC, Brito, RS, Santos, KKFD, Mendonça, CLD, Carvalho, GAD y Ramos, RAN (2022). Estudio larvoscópico en *Dictyocaulus* sp. en las heces de ganado vacuno en el noreste de Brasil. *Revista Brasileira de Parasitología Veterinária* , 31 , e009122.
- McCarthy, C. y van Dijk, J. (2020). Tendencias espaciotemporales en la enfermedad por gusanos pulmonares del ganado (*Dictyocaulus viviparus*) en Gran Bretaña de 1975 a 2014. *Veterinary Record* , 186 (19), 642-642.
- Mercado, W. M., & López, T. N. (2021). Aislamiento in vitro de hongos hematófagos para control biológico de nemátodos gastrointestinales en bovinos, periodo julio 2020-febrero 2021 (Doctoral dissertation).
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MINAGRI), (2020). Los motores de la deforestación en el Amazonas. <https://insightcrime.org/es/investigaciones/motores-deforestacion-amazonas/>
- Moreno, D. (2021). *Influencia de la monensina sódica sobre el crecimiento corporal, conversión alimenticia, perfil hematimétrico y carga parasitaria en terneros lactantes tipo leche en los primeros 63 días de nacidos* (Doctoral dissertation, Universidad de Panamá).
- Munguía-Xóchihua, J., Leal-Franco, I., Muñoz-Cabrera, J., Medina-Chu, M., Reyna-Granados, J., & López-Castro, P. (2019). Frequency of gastrointestinal parasites in cattle at the southern of Sonora, Mexico. *Abanico veterinario*, 9(1), 1-11.
- Muñoz, A. J. (2020). Ventajas de los biopreparados para controlar enfermedades, como alternativa de la agricultura orgánica (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2020).
- Nolinda, N., Ikusika, O., Akinmoladun, O. & Mpendulo, C. (2024). Impact of nematode infestation in livestock production and the role of natural feed additives – A review. *Open Agriculture*, 9(1), 20220234. <https://doi.org/10.1515/opag-2022-0234>

- Samaniego, E. S. (2021). Prevalencia de parásitos gastrointestinales y pulmonares, en bovinos en el sector Totorillas en Guamote, parroquia La Matriz. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15632>
- Siañez, L. I. (2020). Producción, purificación y valoración antigénica de la proteína de fusión (F) del Rubulavirus porcino, expresada en la levadura *Pichia pastoris*.
- Vargas, M. (2020). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos cebú en explotaciones de ganado de cría en Costa Rica: Estudio preliminar. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/18248>
- PANAFTOSA (2017). Catálogo de Publicaciones del Centro de Gestión del Conocimiento de PANAFTOSA 1951-2019. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51790/catalogoCGC2019\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51790/catalogoCGC2019_spa.pdf)
- Pereira, L.; Santos, R.; Sempiterno, M.; Costa, RLd; Días, Á.; António, N. (2021). Resolución de problemas: metodología de investigación empresarial para explorar la innovación abierta. *J. Open Innov. Tecnología. Marca. Complejo.*, 7, 84. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010084>
- Ramírez, B. D. J. (2021). Descripción de los sistemas de producción porcina, considerando el impacto de los factores ambientales, socioeconómicos y técnicos, así como las medidas de bioseguridad que influyen en ellos.
- Rina, Y. (2019). Manual de parasitología técnicas para laboratorios de atención primaria de salud y para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas desatendidas. [http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/flash/files/res/downloads/page\\_0079.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/flash/files/res/downloads/page_0079.pdf)
- Rojas Llumiquinga, A. M. (2023). Prevalencia de Parasitosis Gastrointestinales en bovinos domésticos (*Bos Taurus*) de la parroquia San Buenaventura en el cantón Latacunga (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi,(UTC)).
- Rosero, M. S. (2019). Efecto de adición de aceite esencial de naranja en la dieta en ovinos para control de nematodos gastrointestinales (*haemonchus contortus*) comparado con el desparasitante “fenbendazol “en la Comuna Espejo, Cantón Mejía (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).

- Saegerman, C., Vanwambeke, S. O., Rodríguez-Hidalgo, R., Pérez-Otáñez, X., Paucar-Quishpe, V., Buitrón, J. & Enríquez, S. (2023). Grado de infestación de garrapatas asociado con factores individuales del ganado bovino en ganaderías subtropicales del Ecuador. *Siembra*, 10(2), 1-17.
- Schade, J., Albernaz, R. M., dos Reis, A. C. F., & Fonteque, J. H. (2020). Dictiocaulose em bovinos no município de Londrina, PR, Brasil. *Veterinária e Zootecnia*, 27, 1-6.
- Serrano, C. (2022). Puesta a punto de técnicas moleculares para el estudio de nematodos gastrointestinales resistentes a los antihelmínticos en bovinos en sistemas extensivos, en Uruguay.
- Solis, B. J., & Velasco, M. D. (2022). *Proyecto de elaboración y aplicación de un antígeno parasitario (Haemonchus) en ovinos* (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).
- Tiburcio, K. K. (2023). Frecuencia de parásitos intestinales en ovinos durante la época de seca en la Unidad Productiva Cacha Corral, Huánuco-2022.
- Torres, Y. (2023). Caracterización Técnico-Productiva de los Sistemas Bovinos Presentes en Las Veredas Guavio Alto y Guavio Bajo de Fusagasugá, Cundinamarca.

## ANEXOS

### Anexo 1

Tabla cruzada de *Dictyocaulus* por edad

RECUESTO		EDAD					TOTAL
		3 meses - 11 meses	1 año - 2 años	2 años - 3 años	3 años - 6 años	6 años - 13 años	
Dictyocaulus viviparu	Positivo	0	0	0	0	0	0
	Negativo	17	40	34	53	144	144
TOTAL		17	40	34	53	144	144

### Anexo 2

Tabla cruzada de *Trichostrongylus* por edad

RECUESTO		EDAD					TOTAL
		3 meses - 11 meses	1 año - 2 años	2 años - 3 años	3 años - 6 años	6 años - 13 años	
Trichostrongylus	Positivo	11	15	22	32	80	80
	Negativo	6	25	12	21	64	64
TOTAL		17	40	34	53	144	144

### Anexo 3

Tabla de frecuencia de *Trichostrongylus*

<i>Trichostrongylus</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Positivo	80	55,6	55,6	55,6
	Negativo	64	44,4	44,4	100,0
Total		144	100,0	100,0	

### Anexo 4

Tabla cruzada de *Paramphistomido* por edad

RECUESTO		EDAD					TOTAL
		3 meses - 11 meses	1 año - 2 años	2 años - 3 años	3 años - 6 años	6 años - 13 años	
Paramphistomido	Positivo	10	26	20	23	79	79
	Negativo	7	14	14	30	65	65
TOTAL		17	40	34	53	144	144

## Anexo 5

Tabla de frecuencia de *Paramphistomido*

<i>Paramphistomido</i>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Positivo	79	54,9	54,9	54,9
	Negativo	65	45,1	45,1	100,0
	Total	144	100,0	100,0	

## Anexo 6

Prueba de Chi cuadrado de *Trichostrongylus* por raza

<b>Pruebas de chi-cuadrado para <i>Trichostrongylus</i> por raza</b>			
	Valor	gl	p-value
Chi-cuadrado de Pearson	1,614	3	0,656

**Nota: p value < 0.05 existen diferencias significativas**

## Anexo 7

Prueba de Chi cuadrado de *Trichostrongylus* por edad

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40,127 <sup>a</sup>	37	0,333
Razón de verosimilitud	51,212	37	0,060
N de casos válidos	144		

a. 71 casillas (93.4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0.44.

## Anexo 8

Prueba de Chi cuadrado de *Trichostrongylus* por sexo

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,053 <sup>a</sup>	1	,817		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	0,053	1	0,818		

Prueba exacta de Fisher				1,000	0,508
Asociación lineal por lineal	0,053	1	0,818		
N de casos válidos	144				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.56.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Anexo 9

Prueba de Chi cuadrado de *Paramphistomido* por raza

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,863 <sup>a</sup>	3	0,413
Razón de verosimilitud	2,969	3	0,396
Asociación lineal por lineal	1,771	1	0,183
N de casos válidos	144		

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.26.

### Anexo 10

Prueba de Chi cuadrado de *Paramphistomido* por edad

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,824 <sup>a</sup>	37	0,346
Razón de verosimilitud	50,299	37	0,071
N de casos válidos	144		

a. 71 casillas (93.4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .45.

### Anexo 11

Prueba de Chi cuadrado de *p Paramphistomido* por sexo

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,474 <sup>a</sup>	1	0,491		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	0,184	1	0,668		

Razón de verosimilitud	0,471	1	0,492
Prueba exacta de Fisher			0,606
Asociación lineal por lineal	0,471	1	0,493
N de casos válidos	144		

- a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.67.
- b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Anexo 12

Recolección de muestras del distrito de San Isidro del Maino.



### Anexo 13

Recolección de muestras de heces bovino Brown Swiss.



## Anexo 14

Recolección de muestras de la raza Holstein.



## Anexo 15

Método de Baermann para la observación de *Dictyocaulus viviparus*.



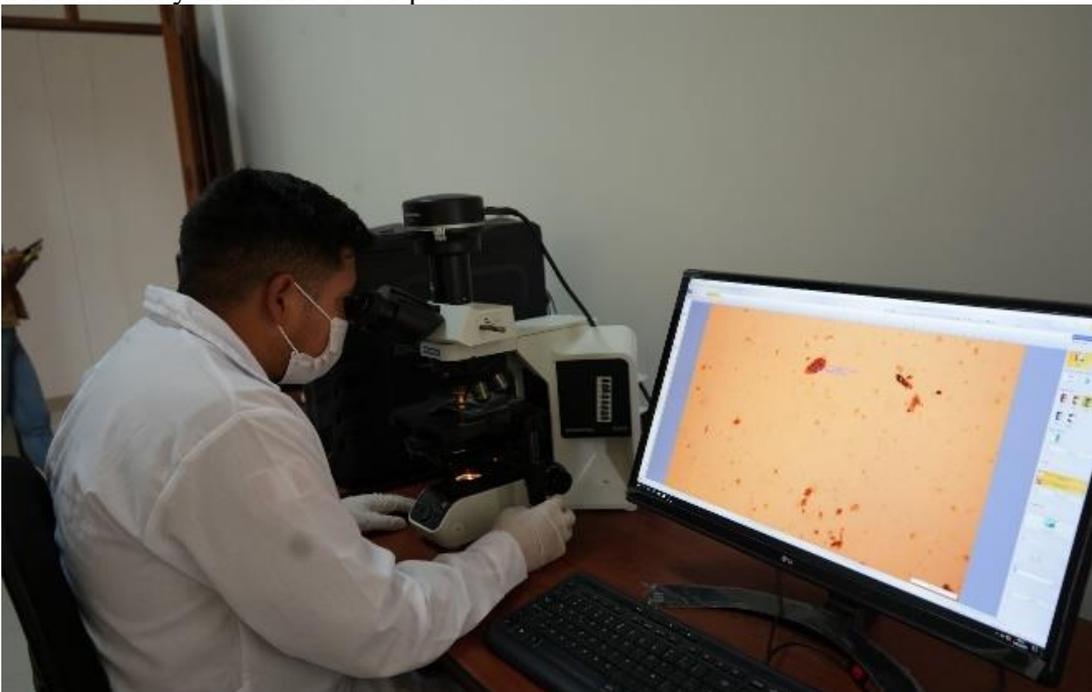
### Anexo 16

Método de Deniss para la observación de *Trichostrongylus sp* y *Paramphistomido*.



### Anexo 17

Observación y medición de los parásitos



## Anexo 18

### Localización de puntos UTM de tomas de muestra

<b>PUNTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>ELEVACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	191444	9293068	2652	muestra 1
2	190864	9293260	2633	muestra 2
3	184496	9297839	2825	muestra 3
4	185374	9297662	2935	muestra 4
5	183813	9301731	2634	muestra 5
6	181644	9301147	2543	muestra 6
7	181756	9299631	2609	muestra 7
8	182244	9299677	2658	muestra 8
9	183498	9297577	2695	muestra 9
10	184411	9296598	2811	muestra 10
11	185399	9295849	2944	muestra 11
12	186301	9294931	2972	muestra 12
13	185592	9293898	2705	muestra 13
14	184901	9294644	2847	muestra 14
15	184241	9295150	2894	muestra 15
16	183625	9295799	2732	muestra 16
17	183073	9296321	2862	muestra 17
18	183449	9297006	2719	muestra 18
19	184119	9296093	2866	muestra 19
20	184660	9295474	2976	muestra 20
21	185227	9295007	2926	muestra 21
22	185765	9294646	2900	muestra 22
23	186184	9293665	2529	muestra 23
24	182858	9300295	2850	muestra 24
25	183811	9300219	2923	muestra 25
26	184431	9299033	2875	muestra 26
27	183814	9299088	2808	muestra 27
28	184806	9298240	2877	muestra 28
29	184154	9298044	2816	muestra 29
30	181551	9298952	2452	muestra 30
31	182853	9296931	2776	muestra 31
32	181746	9297983	2313	muestra 32
33	182696	9298251	2562	muestra 33
34	184617	9297400	2801	muestra 34
35	185608	9297421	2853	muestra 35
36	186120	9296035	2799	muestra 36
37	187582	9294736	2779	muestra 37
38	188295	9293782	2669	muestra 38
39	187231	9293954	2596	muestra 39
40	186544	9294080	2704	muestra 40
41	186970	9294713	2789	muestra 41

---

42	184724	9294218	2803	muestra 42
43	183481	9295108	2700	muestra 43
44	183038	9295556	2707	muestra 44
45	182623	9296605	2731	muestra 45
46	183184	9297159	2766	muestra 46
47	183097	9298899	2770	muestra 47
48	182537	9300232	2785	muestra 48

---



**Anexo 20**

Ficha de recolección de datos (Encuesta).

<b>CUESTIONARIO</b>			
Fecha...../...../.....	Altitud:	N° Encuesta:	
La ficha de respuestas y cuestionario está dirigida a productores de San Isidro del Maino, con la finalidad de identificar las características del manejo técnico, ambiental y socioeconómico en relación a la crianza de bovinos, dicha información servirá para realizar la tesis “Factores predisponentes para la presencia de <i>Dictyocaulus viviparus</i> , <i>Trichostrongylus sp.</i> y <i>Paramphistomido sp.</i> en ganado bovino ( <i>Bos taurus</i> ) del distrito de San Isidro del Maino, provincia de Chachapoyas, región Amazonas”			
<b>A. DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR</b>			
1. Nombre:			
2. DNI:			
3. Localidad:			
4. Nombre de la asociación y/o establo:			
5. ¿Qué edad tiene usted?			
20-25 ( )	26-35 ( )	36-45 ( )	
46-55 ( )	Más de 56 ( )		
6. ¿Cuál es el máximo nivel de estudios que alcanzó?			
Ninguno ( )	Inicial ( )	Primaria ( )	
Secundaria ( )	Superior ( )		
7. ¿Cuántos años se dedica a la producción ganadera?			
<b>B. FACTOR TÉCNICO:</b>			
<b>B.1. SISTEMAS DE CRIANZA</b>			
8. ¿Cuál es el tipo de crianza que Ud. realiza?			
Extensiva (al pastoreo) ( )	Semi extensivo ( )	Semi intensivo ( )	Intensiva (estabulada) ( )
<b>B.2. MANEJO SANITARIO</b>			
9. ¿Realiza desparasitación?			
Si ( )		No ( )	
10. ¿Qué tipo de desparasitación realiza Usted en su hato ganadero?			
Interno ( )	Externo ( )	Ambos ( )	
11. ¿Qué tipo de desparasitante usa Usted en su hato ganadero? – Nombre o complejo activo de antiparasitario			
12. ¿Con que frecuencia realiza el desparasitado en sus animales?			
Cada 30 días ( )	Cada 3 meses ( )	Cada 6 meses ( )	Cada 12 meses ( )
Otros (especifique)			
13. ¿Quién recomendó el producto (desparasitante)?			
Médico veterinario ( )	Técnico agropecuario ( )	Otro productor ( )	Usted mismo ( )
14. ¿Quién realiza la desparasitación a su hato ganadero?			
Médico veterinario ( )	Técnico agropecuario ( )	Propietario ( )	Otros( )
15. ¿Cómo administra el antiparasitario?			
Inyección ( )	Baño por aspersión ( )	Oral ( )	Otros ( )
16. ¿Cómo determina la dosis de aplicación? – ¿cómo lo calcula?			
Tamaño ( )	Edad ( )	Peso ( )	Otros (especifique)
17. Registra Usted la desparasitación? – Animal/fecha/desparasitante			
Si ( )		No ( )	
18. ¿Cuál es el motivo por el cual realiza el desparasitado en su hato ganadero?			
Cuando cumplió la fecha de desparasitación ( )		Cuando ve al animal flaco ( )	
Presencia de diarreas ( )		Cuando ve presencia de parásitos ( )	
Otros (especifique)			
Si ( )		No ( )	
21 Si la respuesta anterior fue no: Mencione que producto antiparasitario utiliza.			
22. ¿Qué producto usó antes de su última desparasitación? – Nombre o complejo activo de antiparasitario			
23. ¿Cuándo usted va a comprar un desparasitante, procura que el producto sea diferente del anterior?			
Si ( )		No ( )	
24. ¿Cuál es el motivo por el cual Usted cambia un desparasitante?			
25. ¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de producto?			

Cada 30 días ( )	Cada 3 meses ( )	Cada 6 meses ( )	Cada 12 meses ( )	Otros (especifique)
<b>B.3. MANEJO ALIMENTICIO</b>				
<b>26. La alimentación para sus animales lo realiza:</b>				
Pastoreo ( )	Pastos conservados ( )	Estabulado ( )	Mixta ( )	
<b>27. De ser pastoreo lo realiza con:</b>				
Cerco eléctrico ( )	Estacas ( )	Pastoreo libre en potrero ( )		
<b>28. De ser pastos conservados:</b>				
Henolaje ( )	Ensilaje ( )	Heno ( )		
<b>29. Realiza suplementación alimenticia? (concentrado u otro)</b>				
Si ( )	No ( )			
<b>B.4. MANEJO DE PRADERAS</b>				
<b>30. ¿Qué tamaño de pasto deja el ganado después de pastoreo?</b>				
<b>31. ¿Qué criterio usa para ingreso de ganado en un potrero? – Nuevamente usar de pasto</b>				
Madurez ( ) - pasto espigado	Altura ( )	Cantidad de forraje ( ) – cantidad de hojas		
Necesidad de alimento ( ) – No tiene donde más pastorear		Otros (especifique)		
<b>32. ¿Realiza riego a sus pasturas?</b>				
Si ( )	No ( )			
<b>33. Tipo de pastoreo que realiza:</b>				
Monopastoreo ( )	Rotacional con otra especie ( )			
<b>De ser rotacional con otra especie ¿Qué tipo de especie rota?</b>				
Equinos ( )	Ovinos ( )	Otros ( )		
<b>35. ¿Usted abona sus pasturas?</b>				
Si ( )	No ( )			
<b>36. De ser si la respuesta ¿Qué tipo de abono utiliza y cada cuánto tiempo lo aplica?</b>				
<b>B.5. INFRAESTRUCTURAS</b>				
<b>37. ¿Cuenta con las siguientes infraestructuras?</b>				
Corrales ( )	Comederos ( )	Bebedores ( )		
Divisiones ( )	Área de ordeño ( )	Almacén de herramientas ( )		
<b>38. ¿Usted cuenta con almacén para pastos conservados?</b>				
Si ( )	No ( )			
<b>Según la pregunta anterior, ¿Por cuánto tiempo almacena el henolaje, heno y/o ensilaje?</b>				
1-3 meses ( )	4-6 meses ( )	7 a 1 año ( )	Otros (especifique)	
<b>39. ¿De qué tipo de material son sus corrales e instalaciones?</b>				
Cemento ( )	Madera ( )	Otros. (Especifique)		
<b>B.6. MANEJO DE TERNEROS</b>				
<b>40. El tipo de amamantamiento de terneros en su ganado es:</b>				
Amamantamiento directo ( ) Ternero se alimenta directamente de la ubre.		Amamantamiento indirecto ( ) Ternero se alimenta con dispensador (botella, cubetas con tetina, etc.)		
<b>41. De ser amamantamiento directo ¿Qué acción realiza?</b>				
Lavado previo de ubre ( )	Ternero limpia ubre y lavado posterior ( )	No lava la ubre ( )		
<b>42. De lavar previamente las ubres que producto usa</b>				
Agua ( )	Agua y jabón ( )	Otros (especificar)		
<b>43. De ser amamantamiento indirecto ¿Qué acción realiza?</b>				
Lavado previo de materiales ( ) - balde, biberón, otro	Lavado posterior de materiales ( ) - balde, biberón, otro			
<b>44. ¿Para limpieza de materiales de ordeño, qué tipo de producto usa?</b>				
Detergente ( )	Lavavajillas ( )	Otros (especifique)		
<b>45. ¿Cuánto tiempo deja a los terneros con la madre desde su nacimiento?</b>				
Destete inmediato ( ) – 2-3 días después	Permanece con la madre hasta los 4 meses ( )	Más de 4 meses ( )	Otros (especifique)	
<b>46. Si los terneros permanecen en el corral ¿Cómo es suministrado la leche?</b>				
Dispensador ( )	Balde ( )	Bebedores ( )	Biberón ( )	
<b>47. ¿Cuando el ternero se encuentra en el corral qué tipo de comedero utiliza?</b>				
Comedero tecnificado ( )	Recipientes plásticos ( )	Piso ( )	Madera ( )	Otros (especifique)
<b>C. FACTORES AMBIENTALES</b>				
<b>48. ¿Qué tipo de fuente de agua cuenta para el consumo de su hato ganadero?:</b>				
Cochas ( )	Ciénego ( )	Ojo de agua ( )	Quebradas ( )	Riachuelos ( )
Agua entubada ( )				

<b>49. ¿Dónde bebe agua su ganado?</b>				
Directamente de la quebrada/riachuelo ( )	Pozos ( )	Tinas de caucho ( ) - llanta	Tinas de cemento ( )	Otros (especifique)
<b>D. FACTORES SOCIOECONOMICOS:</b>				
<b>D.1. CARACTERIZACION DEL PRODUCTOR</b>				
<b>50. ¿Con cuánto ganado cuenta en la actualidad?</b>				
1-20 ( )	21-40 ( )	41- 60 ( )	Más de 60 ( )	Especifique:
<b>51. Tipo de mano de obra que usa en su producción es:</b>				
Netamente familiar ( )	Trabajador permanente ( )		Trabajador temporal ( )	
<b>52. Recibe apoyo del estado</b>				
Si ( )			No ( )	
<b>53. ¿Qué tipo de apoyo recibe?</b>				
Financiero ( )		Asistencia técnica ( )		Otros (especifique)
<b>54. En el último año, ¿Usted recibió capacitación sobre control sanitario en su hato ganadero?</b>				
Si ( )			No ( )	
<b>56. De ser si la respuesta ¿Quién se encargó de ejecutarla?</b>				
Estado ( ) GOREA, INIA, UNTRM, SENASA, etc.		Privados ( ) M.V., I.Z., T.A.	Curso en línea ( ) – internet	Otros (especifique)
<b>57. ¿Usted considera que la capacitación permite la mejora de su hato ganadero?</b>				
Si ( )			No ( )	
<b>58. ¿En qué tema le gustaría capacitarse?</b>				
<b>59. Si le ofertaría realizar un examen parasitológico a su hato ganadero, ¿accedería a dicho procedimiento?</b>				
Si ( )			No ( )	
<b>60. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este examen por animal?</b>				
10 – 15 soles ( )		15 – 20 soles ( )	20 – 30 soles ( )	30-40 soles ( )

## Anexo 21

*Ficha de recolección de datos (Factores ambientales).*

NOMBRE DEL PRODUCTOR:	IDENTIFICACIÓN
FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN
<b>1.-UBICACIÓN</b>	<b>1.1 Altitud:</b>
<b>2.-TOPOGRAFIA</b>	<b>1.2 Ondulado</b> <input type="checkbox"/>
	<b>1.3 Cóncavo</b> <input type="checkbox"/>
	<b>1.4 Llano</b> <input type="checkbox"/>
<b>3.-VEGETACIÓN</b>	<b>1.5 Vegetación construida</b> <input type="checkbox"/>
	<b>1.6 Pajonal</b> <input type="checkbox"/>
	<b>1.7 Bosques:</b>
	<b>Arbustivo</b> <input type="checkbox"/>
	<b>Bosque grande</b> <input type="checkbox"/>
	<b>Matorrales</b> <input type="checkbox"/>

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

- I.1 Apellidos y nombres del experto: Huaco Valderrama Luis
- I.2 Grado académico: Maestro en Ciencias de la Producción Animal
- I.3 Cargo e institución donde labora: Director del IGBI
- I.4 Título de la investigación: Factores Predisponentes para la Presencia de *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y *Paramphistomido sp.* en Ganado Bovino (*Bos Taurus*) del Distrito de San Isidro del Maino, Provincia de Chachapoyas, Región Amazonas.
- I.5 Autor del instrumento: Elvis Quiroz Chiquin
- I.6 Nombre del instrumento: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos- científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X

Chachapoyas, 15 de marzo del 2023.

  
 Firma del experto

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

I.1 Apellidos y nombres del experto: Pajares Avevedo Nelson Oswaldo

I.2 Grado académico: Ingeniero Zootecnista

I.3 Cargo e institución donde labora: Docente FIZAB-UNTRM

I.4 Título de la investigación: Factores Predisponentes para la Presencia de *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y *Paramphistomido sp.* en Ganado Bovino (*Bos Taurus*) del Distrito de San Isidro del Maino, Provincia de Chachapoyas, Región Amazonas.

I.5 Autor del instrumento: Elvis Quiroz Chiquin

I.6 Nombre del instrumento: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos- científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	

Chachapoyas, 15 de marzo del 2023.

  
 Firma del experto

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. DATOS GENERALES**

**I.1 Apellidos y nombres del experto:** Glen Tabana Segura Portocarrero

**I.2 Grado académico:** Maestro

**I.3 Cargo e institución donde labora:** Docente Investigador

**I.4 Título de la investigación:** Factores Predisponentes para la Presencia de *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y *Paramphistomido sp.* en Ganado Bovino (*Bos Taurus*) del Distrito de San Isidro del Maino, Provincia de Chachapoyas, Región Amazonas.

**I.5 Autor del instrumento:** Elvis Quiroz Chiquin

**I.6 Nombre del instrumento:** Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad.			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos- científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	

Chachapoyas, 15 de marzo del 2023.

Firma del experto

ANÁLISIS DE ALFA DE CROMBACH: "Factores Predisponentes para la Presencia de *Dictyocaulus viviparus*, *Trichostrongylus sp.* y *Paramphistomido sp.* en Ganado Bovino (*Bos Taurus*) del Distrito de San Isidro del Maino, Provincia de Chachapoyas, Región Amazonas."

ENCUESTADOS	ITEMS																																																												SUMA
	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	23	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	59	60												
E1	4	3	5	4	5	5	5	4	3	3	5	1	5	5	1	1	1	3	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	1	4	5	3	5	1	1	5	5	5	5	4	156									
E2	4	3	5	4	5	5	5	4	3	3	3	5	1	1	1	5	5	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	4	4	3	5	1	1	1	1	5	5	4	141											
E3	2	1	5	4	5	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	4	4	3	5	1	1	1	1	5	5	4	118												
E4	4	3	5	4	5	5	3	4	3	3	5	5	5	5	5	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	3	1	1	4	5	3	5	1	1	1	1	5	5	3	149												
E5	3	5	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	1	1	1	5	5	3	3	5	5	5	1	1	5	4	1	1	3	1	1	5	5	3	4	4	3	4	3	5	1	1	5	5	5	3	170													
E6	3	3	1	4	5	3	4	5	4	3	3	5	5	5	1	5	3	3	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	3	4	3	5	1	1	1	5	5	3	149													
E7	2	1	5	4	5	3	2	4	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	4	4	3	5	1	1	1	5	5	4	118													
E8	4	3	5	4	5	5	5	4	3	3	3	5	1	1	1	5	5	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	4	4	3	5	1	1	1	5	5	4	141													
E9	3	3	5	4	5	5	5	3	5	3	4	5	1	1	5	5	5	3	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	4	5	5	4	3	3	1	1	4	3	3	5	1	1	1	5	5	3	152														
E10	4	3	5	4	5	5	5	4	3	3	3	5	1	1	1	5	5	3	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	5	3	1	1	4	4	3	5	1	1	1	5	5	4	141													
VARIANZA	0.6	1.2	1.6	0	0	0.8	1.4	0.3	0.7	0.4	0.6	3.4	3.2	3.4	2.6	4	3	0.4	1.4	0.4	2.6	3.4	1.4	0	0	1.4	0.8	0	0	0.4	1.5	1.4	3.4	0.1	0.4	0.4	0.8	0.8	0.2	0.3	0	0	0	0	2.6	3.8	0	0	0.2												
SUMATORIA DE VARIANZAS																																																													55.1
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS																																																													231.1

COEF. DE CONFIABILIDAD **0.78**

NUMERO DE ITEMS 49  
 SUMATORIA DE VARIANZA 55.1  
 VARIANZA TOTAL 231.1

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

El instrumento de recolección de datos tiene un nivel de confiabilidad de 0.78 (excelente confiabilidad)

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta