

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



T E S I S

**Caracterización de los sistemas de producción
ganadera en la Comunidad Campesina de Tactayoc -
Santa Ana de Tusi - Pasco**

**Para optar el título profesional de:
Ingeniero Zootecnista**

Autores:

Bach. Jenrry OSPINO PALACIOS

Bach. Jakeline Nieves VERASTEGUI CALERO

Asesor:

Ing. Eraclio HILARIO ADRIANO

Cerro de Pasco – Perú – 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ZOOTECNIA



T E S I S

**Caracterización de los sistemas de producción
ganadera en la Comunidad Campesina de Tactayoc -
Santa Ana de Tusi - Pasco**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

MSc. Elmer MANYARI LEIVA
PRESIDENTE

MSc. Walter BERMUDEZ ALVARADO
MIEMBRO

Ing. Enos MORALES SEBASTIAN
MIEMBRO

DEDICATORIA

En primer lugar, a dios padre nuestro por darnos su bendicion, a nuestros padres y hermanos por brindarnos su apoyo incondicional para ver realizado nuestro más maravilloso anhelo

A nuestro esfuerzo que hoy vemos realizado una gran hazaña en nuestra futura profesión.

RESUMEN

Objetivo: El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en la Comunidad Campesina de Tactayoc del Distrito de Santa Ana de Tusi de la Provincia de Daniel Alcides Carrión, en el marco de la Caracterización en la que han manifestado su interés en profundizar el conocimiento del sector pecuario, específicamente en la producción de leche, para identificar oportunidades de intervención, bajo el concepto de producción pecuaria sostenible, con el objetivo de identificar los factores importantes en la producción de leche y posteriormente contribuir en el desarrollo. En tal sentido, se ha solicitado el desarrollo de una investigación sobre la caracterización de la producción lechera en la Comunidad Campesina antes mencionada, que persiga como objetivo central la mejora de los medios de vida de los productores de la zona en estudio. Esta investigación busca servir de orientación y apoyo a la priorización de la estrategia de intervención, a partir de un diagnóstico claro y conciso que refleje la situación del sector pecuario y proponga recomendaciones de intervención. **Métodos:** El método usado para el presente trabajo de investigación se basó en la observación, análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de la encuesta sobre las características de los sistemas de producción pecuaria en la Comunidad Campesina de Tactayoc. **Resultados:** En relación a la raza de vacunos que se crían en la zona de estudio se observa, donde los productores de ganado vacuno mencionan que la mayoría (57.14%), crían vacunos de la raza Brown Swiss, seguido por productores que explotan vacunos del cruce de Brown Swiss por el criollo (31.43%), y finalmente hay productores en una mínima cantidad que crían la raza criolla (11.43%), por su rusticidad a la zona andina y como también resistente a las enfermedades. Como se puede observar la mayoría de los productores crían vacunos de la Brown Swiss, con tendencia la producción de leche, pero que requiere ser mejorados con la introducción de nuevos reproductores para el refrescamiento de sangre y de este modo evitar la consanguinidad. En relación al número de ordeños al día, que realizan los productores en la Comunidad Campesina

de estudio, la gran mayoría de los ganaderos (94.29%), realizan un solo ordeño por día; y una mínima cantidad de ganaderos (5.71%), realizan dos ordeños por día, de los datos obtenidos se deduce que la mayoría de los ganaderos realiza un solo ordeño de sus vacas, por la cantidad de leche producida por vaca. Se muestra los rendimientos de la producción de leche por vaca/día son ligeramente variables, la mayoría de los productores obtienen entre 6.1 a 8.00 litros de leche por vaca/día (34.29%), seguido de otros productores que obtienen de 8.10 a 10 litros de leche por vaca/día (28.57%), a continuación se muestra productores que obtienen de 4.1 a 6.00 litros de leche por vaca/día (22.86%), y en igual cantidad de productores manifestaron que obtiene de 2 a 4 y más de 10.1 litros de leche por vaca/día (14.29%). En resumen podemos mencionar que la mayoría de los productores están produciendo entre 6,10 a 8.00 litros de leche por vaca/día, esto nos da a conocer que la producción de leche es baja y por ende los ingresos económicos también son deficientes. Podemos observar que la producción de leche/hato en mayor proporción es de 25 litros/día (40.00%), seguido por rendimiento de 35 litros/día (31.43%), y seguido con una baja producción de leche que es de 15 litros/día (20.00%), y un menor porcentaje de productores mencionaron que tienen rendimientos de 45 litros (8.57%), y ninguno de los productores tienen rendimientos de más de 46 litros. En resumen, se puede decir que la mayoría de los productores están produciendo 25 litros de leche/día y tan solo una mínima producción de productores produce 45 litros de leche/día. **Conclusión:** La mayoría de productores obtienen de 6.1. a 8 litros de leche/vaca/día, En cuanto al rendimiento de leche /hato es de 25 litros promedio, dependiendo esto de la cantidad de vacas y de la calidad de ganado en producción, sin embargo, pocos son los que obtienen rendimientos mayores o rendimientos muchos más bajos. La mayoría de los productores tienen de 5 a 7 vacas en producción seguido por productores que tienen 2 a 4 vacas en producción. En relación a la producción de quesos la mayor parte de los productores se dedican a la producción de quesos y una minoría no produce quesos.

Palabras Claves: Caracterización de ganado vacuno, rendimiento lechero.

ABSTRACT

Objective: The present research work has been developed in the Tactayoc Peasant Community of the District of Santa Ana de Tusi of the Province of Daniel Alcides Carrión, within the framework of the Characterization in which they have expressed their interest in deepening the knowledge of the sector livestock, specifically in milk production, to identify opportunities for intervention, under the concept of sustainable livestock production, with the objective of identifying important factors in milk production and subsequently contributing to development. In this regard, the development of an investigation on the characterization of milk production in the aforementioned Campesino Community has been requested, which has as its main objective the improvement of the livelihoods of the producers in the area under study. This research seeks to provide guidance and support for the prioritization of the intervention strategy, based on a clear and concise diagnosis that reflects the situation of the livestock sector and proposes recommendations for intervention. **Methods:** The method used for this research work was based on the observation, analysis and interpretation of the data obtained through surveys on the characteristics of livestock production systems in the Tactayoc Peasant Community. **Results:** In relation to the breeds of cattle that are raised in the study area it is observed, where the cattle producers mention that the majority (57.14%), raise cattle of the Brown Swiss breed, followed by producers that exploit beef cattle Brown Swiss crossing through the Creole (31.43%), and finally there are producers in a minimum quantity that breed the Creole breed (11.43%), due to its rusticity to the Andean zone and also resistant to diseases. As can be seen, most of the producers raise Brown Swiss cattle, with milk production trend, but which needs to be improved with the introduction of new breeders for blood cooling and thus avoid consanguinity. In relation to the number of milkings per day, carried out by the producers in the Campesino Community of study, the vast majority of farmers (94.29%), perform

only one milking per day; and a minimum number of farmers (5.71%), they perform two milkings per day, from the data obtained it is deduced that the majority of farmers make only one milking of their cows, for the amount of milk produced per cow. It shows the yields of milk production per cow / day are slightly variable, most producers obtain between 6.1 to 8.00 liters of milk per cow / day (34.29%), followed by other producers who obtain from 8.10 to 10 liters of milk per cow / day (28.57%), below is shown producers who obtain 4.1 to 6.00 liters of milk per cow / day (22.86%), and in the same number of producers said they obtain 2 to 4 and more than 10.1 liters of milk per cow / day (14.29%). In summary we can mention that most of the producers are producing between 6.10 and 8.00 liters of milk per cow / day, this shows us that milk production is low and therefore economic income is also poor. We can observe that the milk / herd production in greater proportion is 25 liters / day (40.00%), followed by yield of 35 liters / day (31.43%), and followed with a low milk production that is 15 liters / day (20.00%), and a lower percentage of producers mentioned that they have yields of 45 liters (8.57%), and none of the producers have yields of more than 46 liters. In summary, it can be said that most producers are producing 25 liters of milk / day and only a minimum production of producers produces 45 liters of milk / day. **Conclusion:** Most producers get 6.1. to 8 liters of milk / cow / day, As for the yield of milk / herd is 25 liters average, depending on the amount of cows and the quality of livestock in production, however few are those that obtain higher yields or much lower yields. Most producers have 5 to 7 cows in production followed by producers who have 2 to 4 cows in production. In relation to cheese production, most producers are engaged in cheese production and a minority does not produce cheese.

Keywords: Characterization of cattle, milk yield.

PRESENTACION

Esta guía está dirigida a los estudiantes de las carreras de zootecnia, agronomía y agrícolas. La misma tiene como finalidad establecer características generales en la producción del ganado lechero, definida como estructura y reglas de presentación de proyecto de tesis en las carreras que ofrece la facultad de ciencias agropecuarias.

El presente trabajo es una labor de síntesis de las experiencias previas desarrollada por los alumnos de nuestra facultad, así como otras propuestas de algunas comunidades campesinas ya estructuradas.

INDICE

Pág.

DEDICATORIA	
RESUMEN	
ABSTRACT	
PRESENTACION	
INDICE	
INDICE DE CUADROS	
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes de estudio	6
2.2. Bases teóricas	7
2.3. Definición de términos básicos	28
CAPITULO III	
METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION	
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Método de investigación	29
3.3. Población y muestra	30
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	33
3.6. Orientación ética.....	33
CAPITULO IV	
PRESENTACION DE RESULTADOS	
4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	34
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Composición familiar.....	34
Cuadro 2: Edad de conductor del predio	35
Cuadro 3: Grado de Instrucción del conductor del predio.....	35
Cuadro 4: Pastoreo del ganado.....	36
Cuadro 5: Pastos naturales.....	37
Cuadro 6: Pastos cultivados.....	38
Cuadro 7: Terrenos en descanso.....	39
Cuadro 8: Tamaño de predios	40
Cuadro 9: Tenencia de tierras	40
Cuadro 10: Otras actividades del productor pecuario	41
Cuadro 11: Tenencia de tierras	41
Cuadro 12: Otras crianzas.....	42
Cuadro 13: Época de instalación de pastos	42
Cuadro 14: Antigüedad de los pastos cultivados.....	43
Cuadro 15: Deshierbo	44
Cuadro 16: Fertilización	44
Cuadro 17: Contrato de personal.....	45
Cuadro 18: Presencia enfermedades	45
Cuadro 19: Arrendamiento de pastos.....	46
Cuadro 20: Uso del estiércol.....	46
Cuadro 21: Alimentación.....	47
Cuadro 22: Alimentación con alimentos balanceados	48
Cuadro 23: Permanece el macho con el rebaño	48
Cuadro 24: Edad de la hembra en el primer servicio.....	49
Cuadro 25: Reproducción.....	50
Cuadro 26: Cuidados de las crías al nacimiento	51
Cuadro 27: Importancia de los reproductores	52
Cuadro 28: Características importantes de los reproductores	52
Cuadro 29: Razones para el descarte y ventas de vacas y toros.....	53
Cuadro 30: Pesaje del ganado	54
Cuadro 31: Forma de curación de vacunos en caso de enfermedades	55

Cuadro 32: Dosificación y vacunación de los vacunos.....	55
Cuadro 33: Infestación de Parásitos.....	55
Cuadro 34: Pariciones.....	56
Cuadro 35: Problemas en la parición	56
Cuadro 36: Edad de las vacas en la primera parición	57
Cuadro 37: Causas de muerte de terneros en el primer año de vida.....	58
Cuadro 38: Preñez después del primer parto.....	58
Cuadro 39: Razas de vacunos criados.....	60
Cuadro 40: Lugares de procedencia de los reproductores	60
Cuadro 41: Número de veces de ordeños	61
Cuadro 42: Lugares de ordeño	61
Cuadro 43: Hora de ordeño.....	62
Cuadro 44: Horas de pastoreo.....	62
Cuadro 45: Rendimiento de leche/vaca	63
Cuadro 46: Rendimiento de leche/hato	64
Cuadro 47: Vacas en producción de leche/día	64
Cuadro 48: Producción de Quesos	65
Cuadro 49: Fuentes de ingreso	65
Cuadro 50: Responsable de la venta	66
Cuadro 51: Lugares de venta del ganado.....	67
Cuadro 52: Edad de venta del ganado.....	68
Cuadro 53: Causas de venta del ganado.....	68
Cuadro 54: Compradores del ganado	69
Cuadro 55: Destino de la producción de leche/día.....	69
Cuadro 56: Venta de quesos	70
Cuadro 57: Limitaciones en la crianza de vacunos	71
Cuadro 58: Créditos obtenidos de parte de las instituciones estatales y privadas	71
Cuadro 59: Destino de los préstamos	72
Cuadro 60: Modalidad de préstamos.....	72
Cuadro 61: Devolución de Créditos	73

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El sector pecuario cumple un rol importante en la generación de ingresos para las empresas ganaderas y familias campesinas, contribuye a la seguridad alimentaria del país, brinda fuerza de trabajo para el transporte y arado, aporta fertilizantes a través del guano y contribuye a las actividades de recreación como corrida de toros, exhibición de caballos de paso, etc. En el caso de nuestras especies animales nativas como los Camélidos Sudamericanos y el cuy, adicionalmente forman parte de nuestra cultura andina y constituyen un legado cultural de nuestros antepasados prehispánicos

Entre los principales problemas identificados que afectan al desarrollo pecuario están la falta de conciliación entre el uso de los recursos y su capacidad productiva, la que trae como consecuencia una expoliación que, en algunos casos, es agravada por aspectos de tenencia de la tierra y, en todo caso, por la explosión demográfica cuya consecuencia más inmediata es la incesante y progresiva demanda de productos pecuarios.

El crecimiento económico general del país, en los últimos años, se ha manifestado en forma acelerada. Sin embargo, ese crecimiento no se ha

manifestado en el sector agropecuario, el cual se ha venido logrando en forma improvisada y más que nada debido a la iniciativa privada. En este sentido, los esfuerzos oficiales no han conseguido conciliar la capacidad específica de producción de los recursos físicos y humanos con su aprovechamiento racional. Los problemas o factores limitantes que el sector agropecuario enfrenta para su desarrollo están mucho menos relacionados con el aprovechamiento del potencial de sus recursos, aspecto de solución relativamente fácil por mejoras tecnológicas, que con factores de política económica y planificación.

Los sistemas de producción pecuaria de la sierra están desarrollados por productores agropecuarios heterogéneos, que aún en algunos casos continúan con la crianza de forma empírica y tradicional, esta práctica ancestral no les permite mejorar su nivel de vida, por los bajos ingresos que perciben al vender sus productos como leche, carne, lana, fibra, pieles, etc. Lamentablemente de continuar con estas prácticas, será difícil introducir tecnología de punta para la mejora de la producción pecuaria, y aún más debido a que no está definido rotundamente el sistema de producción en las diversas especies.

La constitución de una lechería estable y competitiva, es un proceso que requiere de años de trabajo y de inversión de capital, basados en el mejoramiento y buen manejo de las praderas, en la fertilidad del suelo; en la alimentación del ganado; en la capacitación del personal, en el conocimiento de las técnicas modernas de producción y en la correcta toma de decisiones, sustentadas en registros de producción e información de mercado. Todo esto, determina que los sistemas de producción, no tengan un patrón único y definido de cómo producir leche, sino que se deben considerar una combinación de factores que están disponibles en el medio interno y externo de la unidad productiva.

El sector productivo lechero presenta una de las mayores complejidades tecnológicas que se puedan encontrar en la economía de un país. No existe otro rubro en el sector agropecuario que deba manejar una cantidad tan elevada de variables y parámetros productivos.

Los pequeños y medianos productores de leche, son los que disponen todavía de grandes potencialidades para el desarrollo, conformando un gran número de familias, y que pueden contribuir de manera importante en el crecimiento de la producción lechera regional, mediante el fomento de una producción de tipo familiar. En este sentido, más que el tamaño de las explotaciones lecheras, importa el mejoramiento en los rendimientos de la tierra, el ganado, el equipamiento y la mano de obra disponible.

A pesar del conocimiento existente para alcanzar buenos niveles de competitividad, ello es sólo factible de lograr mediante un desarrollo continuo a través del tiempo. En algunos casos, se necesitan varios años para dominar gran parte de las numerosas y complejas variables que intervienen en el proceso de producción de leche y alcanzar los niveles de competitividad deseado, tal como lo han demostrado muchos productores lecheros actualmente exitosos.

Se deben superar problemas de manejo en general; comenzando por la toma de decisiones en cuanto a qué desarrollar primero, en qué proporción y con qué intensidad; qué normas de manejo y uso de insumos se deben implementar en praderas y alimentación en general, identificando las tecnologías claves y pertinentes para el sistema que se desarrolla. Identificar las ventajas reales (técnicas y económicas), que significa para el productor, el incorporar determinadas tecnologías claves y/o emergentes.

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en la Comunidad Campesina de Tactayoc del Distrito de Santa Ana de Tusi de la Provincia de Daniel Alcides Carrión, en el marco de la Caracterización en la que han

manifestado su interés en profundizar el conocimiento del sector pecuario, específicamente en la producción de leche, para identificar oportunidades de intervención, bajo el concepto de producción pecuaria sostenible, con el objetivo de identificar los factores importantes en la producción de leche y posteriormente contribuir en el desarrollo. En tal sentido, se ha solicitado el desarrollo de una investigación sobre la caracterización de la producción lechera en la Comunidad Campesina antes mencionada, que persiga como objetivo central la mejora de los medios de vida de los productores de la zona en estudio. Esta investigación busca servir de orientación y apoyo a la priorización de la estrategia de intervención, a partir de un diagnóstico claro y conciso que refleje la situación del sector pecuario y proponga recomendaciones de intervención.

Los ganaderos que se dedican a la crianza de vacunos productores de leche, de la zona, no cuentan con los suficientes recursos económicos para la adquisición de reproductores de alto valor genético, materiales, insumos, la instalación de pasturas cultivadas y el manejo de las praderas naturales, por tal motivo y otros más es necesario determinar las alternativas de solución a los diferentes problemas, debido que los rendimientos en la producción pecuaria y sub productos son bajos, en tal sentido se debe efectuar proyectos y programas de desarrollo para el mejoramiento especialmente de las pasturas y de la genética animal en relación a los vacunos productores de leche.

El propósito de contribuir en la mejora de la explotación de los vacunos de producción de leche, justifica el estudio con la finalidad de caracterizar el sistema de producción pecuaria en la Comunidades Campesina en estudio, de ahí que se basa para la siguiente pregunta: ¿Cuál es la situación actual de los sistemas de producción de vacunos productores de leche en la Comunidad Campesina de Tactayoc y de que, manera optimizar esta actividad con el único objetivo de mejorar el nivel de vida de los pequeños y medianos ganaderos?

En base a lo mencionado se plantearon los siguientes objetivos:

1. Caracterizar los sistemas de producción de vacunos productores de leche en base a sus componentes en la Comunidad Campesina de Tactayoc, del Distrito de Santa Ana de Tusi de la Provincia de Daniel Carrión, Región Pasco, con la finalidad de hacer un plan de mejora de la explotación de vacunos en la zona de estudio.
2. Determinar los principales sistemas de producción de vacunos de leche prevalentes en las Comunidad Campesina de Tactayoc.
3. Identificar los principales componentes de los sistemas de crianza de vacunos productores de leche.
4. Proponer en base a los resultados obtenidos y a los componentes de los sistemas, un plan de manejo de acuerdo a la disponibilidad y calidad de pasturas en el área de estudio.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudio

Antecedentes internacionales

Michael Regli (2012) en su investigación “Potencialidades y limitantes de la agricultura orgánica desde el punto de vista de 20 productores en los municipios de Autlán de Navarro, El grullo y El Limón – México” manifiesta que los agricultores principalmente venden sus productos al mercado nacional y local, cabe mencionar que todos los productores venden sus productos para a venta directamente al consumidor, también menciona que las limitantes socioeconómicas para la producción, comercialización y procesamiento de caña de azúcar, maíz y hortalizas, están relacionados con la falta de calidad de los mismos, que se origina por la falta de latencia y la poca relación entre proveedores y procesadores, ocasionando pérdidas a productores, comerciantes y procesadores.

Benavides, (2008) en la tesis para obtener el grado de Magister Scientiae en Agroforestería Tropical “Evaluación de las potencialidades y limitantes de los productores del proyecto silvopastoril del municipio de Matiguás, Nicaragua para desarrollar la producción de carne orgánica certificada” da a conocer por cada uno de

los tres grupos estudiados (Pequeños productores agrícolas ganaderos, productores ganaderos medianos y ganaderos semi-intensivos), el porcentaje de productores que cumplen con los cinco criterios es muy similar, pudiéndose afirmar que el 60% de los productores de estos tres grupos, desde el punto de vista técnico, podrían entrar a la producción de carne orgánica.

Antecedentes nacionales

Loza del Carpio, (2010) menciona que, en el momento de la evaluación se encontró la siguiente estructura de rebaño: vacas en lactación 36.49%, vacas en seca 12.06%, vaquillonas 7.48%, vaquillas 12.42%, becerros y terneros 31.45%. Y la producción de leche, en el año 2009 a 2010 la duración de la lactación fue 248 días con 1,432 kg de producción real y la producción corregida a 305 días fue 1646.7 kg y promedio de producción por vaca/día es 6.21 kg en todo Ayacucho.

2.2. Bases teóricas

Somos un país infra alimentado: consumimos 61 kg de leche por persona al año, en todas sus formas, cuando la FAO recomienda un mínimo de 120 kg, cifra que alcanzan y superan la mayoría de los países de Sudamérica; situación que nos pone a nivel de los países más pobres del planeta.

La producción nacional basada en micro parcelas y mini hatos lecheros la hacen ineficiente en relación con los estándares de operación de las ganaderas de buen desempeño de la costa, de nuestra región y de las exportadoras del mundo. Lo anterior origina un bajo nivel tecnológico y deficiente gestión de la pequeña unidad productiva.

Reducidos márgenes de utilidad: Debido al pequeño tamaño de sus hatos, característica de la producción en el Perú, y que es permitida la comercialización de leche con bajísima calidad, hace posible de economías de escala en la ganadería de subsistencia (es un agricultor para el que la producción de leche constituye una actividad marginal), lo que entra en conflicto

con las economías de escala necesarias en la actividad ganadera formal que se ve constreñida en su crecimiento por la competencia desleal.

Con un mercado reducido, muchas de las pequeñas empresas agroindustriales son incapaces de llegar a su punto de equilibrio y sufren de reducidos márgenes de utilidad (si no poseen red de distribución propia o ventas a los programas sociales, no tienen posibilidades de capitalizarse y crecer). Para incrementar el valor agregado de los productos lácteos se requiere de grandes inversiones, lo que significa una barrera de ingreso elevada que evita la evolución y el desarrollo de las agroindustrias rurales, lo que no es compatible con el alto costo.

El costo elevado de los fletes hace que no consigamos costos adecuados necesarios para la importación y fabricación económica y competitiva de los concentrados para la preparación de raciones a base de maíz, soya y sub productos de molinería. No existe un sistema económico de producción de forrajes para la lechería. Alto costo del dinero dificulta la capitalización y concentración de la producción para conseguir economías de escala y calidad.

Sobre pastoreo debido al mal manejo de las unidades productivas en la sierra por falta de cercos hace que se desaproveche el recurso forrajero y se exponga a la erosión de los campos.

La problemática de la ganadería bovina regional (Pasco) está referida principalmente a la baja producción y productividad acompañada de una reducida rentabilidad de la actividad. Las principales causas, según análisis de la cadena productiva, son: la estacionalidad de la producción, baja cantidad y calidad de pastos y forrajes, escaso desarrollo de técnicas de conservación, subutilización de forrajes y residuos de cosecha, baja calidad del ganado (90% son criollos y cruzados), bajos índices reproductivos, altas tasas de mortalidad en la recría de reemplazos, altos costos de producción de las ganaderías intensivas, escasez y alto precio de vientres, baja calidad de leche y carne, y retraso tecnológico.

Estos problemas enunciados entre otros son los que se presentan en la Comunidad Campesina de Tactayoc. En este sentido, la presente investigación pretende caracterizar la producción de vacunos de leche en esta comunidad campesina para la priorización, generación y validación de tecnologías orientadas a solucionar la problemática de tipo nutricional, alimenticio y de manejo del ganado bovino; así como, mejorar la calidad genética de los vacunos con el uso de técnicas biotecnológicas reproductivas.

2.1.1. Revision bibliografica

A. Definición del concepto caracterización

Desde una perspectiva investigativa la caracterización es una fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso (**Sánchez Upegui, 2010**).

La caracterización es un tipo de descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos; y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada; y posteriormente, establecer su significado (sistematizar de forma crítica) (**Bonilla, Hurtado & Jaramillo, 2009**).

Agrega Sánchez Upegui que la caracterización es una descripción u ordenamiento conceptual, que se hace desde la perspectiva de la persona que la realiza. Esta actividad de caracterizar (que puede ser una primera fase en la sistematización de experiencias) parte de un trabajo de indagación documental del pasado y del presente de un fenómeno, y en lo posible está exenta de interpretaciones, pues su fin es esencialmente descriptivo.

A.1. Caracterización como Metodología de investigación de un Sistema de Producción

Garaycochea (1 989), indica que la caracterización es fundamental en la investigación agropecuaria bajo el enfoque de sistemas. Esta metodología es denominada por algunos especialistas como metodología de investigación de sistemas agropecuarios (ISA). Es a partir de la caracterización (aproximación del conocimiento de la realidad), que la metodología de ISA empieza a cobrar vida. La caracterización es la piedra fundamental de todo el esquema metodológico.

Holle (1 989), Li Pun y Boret (1 986), al referirse a las etapas de la investigación en sistemas y sus interrelaciones consideran que, la caracterización de un sistema agropecuario es una de las etapas importantes de la investigación del sistema. Plantean a demás en la caracterización de definir alternativas tecnológicas viables para resolver problemas relevantes del sistema que se pretende conocer.

Quijandria (1 988), expresa que, el diagnostico en la caracterización constituye las etapas de mayor importancia en el enfoque de investigación en un sistema de producción pecuaria. El conocimiento de las formas productivas objeto de estudio e investigación es fundamental para conocer los componentes características y factores limitantes. Estos elementos permiten la planificación de la investigación cuyos resultados va a ser aplicados en el mejoramiento de los sistemas.

El mismo autor explica que para la determinación de la información mínima requerida para la caracterización de sistemas, el recojo de información debería dividirse en seis elementos de análisis que señalan a continuación.

- Definición del límite del sistema.
- Determinación de componentes del sistema.
- Determinación del componente social.
- Determinación de la interacción entre los componentes del sistema.
- Determinación de las entradas del sistema.
- Determinación de las salidas del sistema.

1.1. ELEMENTOS DE LA CARACTERIZACIÓN.

Para obtener los datos que permitan caracterizar un sistema de producción, las herramientas que se usan son el sondeo, las encuestas estáticas y las encuestas dinámicas, correspondiendo las dos primeras a la primera etapa del estudio **(Quijandria, 1988)**.

El sondeo es una encuesta exploratoria modificada, con características propias como el enfoque multidisciplinaria, a ser usado en áreas homogéneas, es decir sistemas con características similares y no necesariamente idénticas. La información que se recabe es de índole cualitativa. El propósito del sondeo es proveer en forma rápido la información requerida para orientar el trabajo de investigación **(Mafaga, 1982)**.

El diagnostico estático es el proceso de acopio y análisis de información sobre diferentes aspectos del sistema de producción, pretende obtener información general y fácil de recordar por el productor, buscando una descripción de lo que tiene y la forma como maneja su explotación. Esta fase

consiste en la realización de preguntas estructuradas, pregunta de respuestas abiertas sobre la ganadería, recursos disponibles, prácticas de manejo, modos de comercialización y características del productor que se obtienen mediante una encuesta **(Malaga, 1986)**.

1.2. DOMINIOS DE RECOMENDACIÓN

El concepto de dominios de recomendación fue propuesto por Byerlee (1982), quien lo define como “un equipo de agricultores o ganaderos relativamente homogéneos, con circunstancias similares, para quienes podemos hacer más o menos la misma recomendación” Collison (1982), al respecto indico que los dominios de recomendación eran “estratos de productores en los cuales se maximizan las variaciones entre grupos y se minimiza la variación dentro de cada grupo”.

Para comprender el alcance de la definición citada, por Byerlee (1982), es importante señalar que el concepto de circunstancias del agricultor se refiere a todos aquellos factores que afectan las decisiones de los productores con respecto al uso de una tecnología, estas incluyen factores naturales como precipitación y suelos; y factores socioeconómicos como mercados, las metas del agricultor, y las restricciones sobre su dotación de recursos.

Durante la fase de caracterización, la definición de dominios de recomendación permite preguntar sobre las principales oportunidades de investigación, los cultivos o explotaciones de animales que debían recibir atención prioritaria y, sobretodo en que temas debe concentrarse la

investigación con el objeto de derivar recomendaciones útiles para los agricultores en el plazo de tiempo más corto posible **(Harrington y Trip, 1982)**.

Rengifo y Grestou (1985), indican que el sondeo establece un área de dominio seleccionado primero el sistema de cultivo de producción predominante en una zona y estableciendo luego los límites geográficos dentro de los cuales este sistema predomina. El supuesto teórico crítico es que si todos los agricultores tienen un mismo sistema de cultivo es porque han hecho ajustes similares frente a un conjunto de restricciones que todos enfrentan y que, como resultado de tales ajustes, deben estar enfrentando el mismo conjunto de condiciones agro – climáticas y socioeconómicas, desde este supuesto, el sondeo permite determinar en un plazo de unos pocos días (generalmente no más de una semana), las áreas de dominio y describirlas en términos de variables socioeconómicas y agro técnicas.

Durante el diseño de experimentación la identificación de dominios de recomendación permite seleccionar sitios de investigación en fincas representativas de las condiciones del grupo de agricultores, así como permite establecer las condiciones fijas del experimento en niveles que sean representativos de aquellos que manejan los agricultores que están siendo estudiados, y por otro lado, durante la fase de análisis de los resultados experimentales los dominios de recomendación permiten saber cuáles datos de cuales experimentos pueden agruparse en un solo análisis y cuales datos o experimentos deben estudiarse en forma separada **(Escobar y Berdegue, 1990)**.

1.1.2.1. EL ENFOQUE DE SISTEMAS PARA CARACTERIZAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

A. EL CONCEPTO DE SISTEMAS Y SU IMPORTANCIA

El concepto de “sistemas” es una realidad nueva en América Latina, justamente por la novedad del concepto y por la base del mismo, pues son sistemas de producción, que están en un gran dinamismo, y es por ello que se presentan una variedad de definiciones. Para ilustrar este punto, se puede señalar, que en ocasiones es necesario modificar un procedimiento metodológico en investigación de sistemas, para adaptarlo a algún otro proyecto o institución, pero esto no debe interpretarse como un abandono del concepto de sistemas, pues el cambio es una metodología de trabajo no implica un cambio en el enfoque (Nolte y Ruiz, 1 989).

Norman (1980), dice “sistema es cualquier conjunto de elementos o componentes relacionados que interactúan entre sí” Betch, (1 974), citado por Hart (1980) y Rios (1 999), coinciden definir al sistema, como un arreglo de los componentes físicos, relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad funcional operativa, en que sus elementos están ligados por un cierto número de relaciones.

La definición del sistema incluyendo la precisión con que se describen las variables, obstáculos y procesos varían según los objetivos de análisis. El objetivo puede ser la maximización de la producción animal, la eficiencia energética, la rentabilidad, minimización de los costos o el peligro de fracaso, etc. La optimización de los procedimientos de programación es útil para

identificar las estrategias, si las variables de los procesos pueden describirse objetivamente (Rios, 1 999).

Escobar (1 988), manifiesta que normalmente la oferta tecnológica que se brinda a las poblaciones rurales no es pertinente a las condiciones físico-biológicas, socio económicas e histórico --- culturales, en que se determinan la estructura y el funcionamiento de la pequeña agricultura o ganadería. Es tal la complejidad del desafío de producir tecnología mejorada y adoptable por el pequeño productor, que la investigación demanda una aproximación sistemática de la realidad. El adecuado conocimiento de las circunstancias del pequeño productor, es pues la piedra de toque de todo el proceso posterior de investigación y transferencia tecnológica la cual debe ser elaborada a la medida de dichas circunstancias y de sus limitaciones y posibilidades.

Norman (1 980), señala que la estrategia de investigación y el desarrollo agropecuario tradicional han tenido un relativo éxito de mejora en la calidad de vida del productor, sin embargo, generalmente las prioridades de investigación de investigación se determinaban en la estación experimental y el productor no participaba en el proceso. En contraste la estrategia de investigación con un enfoque de sistemas se fundamenta en el desarrollo de la tecnología relevante y viable para los productores que debe basarse en un conocimiento completo del sistema real de la finca, y la tecnología debe evaluarse no solamente en términos de su desempeño técnico sino también en términos de su identificación con metas, necesidades y condiciones socio – económicas de la finca y del productor, como elemento central (Norman, 1980).

Hart (1 980), define sistema como un arreglo de componentes físicos, o un conjunto o colección de cosas, unidades, relacionados de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo. Tonina (1 985), considera que el conjunto de elementos del sistema está <unido por una función y claramente delimitados por su ambiente.

Quiroz (1989), resume como un todo que funciona en virtud de la interdependencia de sus partes, se dice que es un sistema.

Los sistemas agropecuarios son simplemente aquellos que tienen un propósito agrícola. Los sistemas de manejo animal están integrados al sistema social y agrícola completo.

El sistema pastoral y agrícola debe conservar y regenerar en cantidad y calidad los nutrientes, agua, suelo y energía, en lo posible estos deben ser reciclados a través del sistema (Quiroz, 1989).

B. ASPECTOS ESENCIALES DE UN SISTEMA.

Para Ríos (1 992), la esencialidad de los sistemas esta en:

- Existe interacción entre los elementos del sistema que puede ser de tipo recíproca, interdependencia, y/o interrelación, y esta última puede ser de: sinergia (asociación de varios factores que producen un efecto único mayor que la suma de efectos individuales) o antagonismo (oposición de dos o más factores generando una crisis que puede hacer peligrar el sistema).

- Es dinámico orientándose hacia el progreso o al contrario estar en crisis sufriendo un proceso de involución. Las propiedades más interesantes de un sistema son las referidas a su comportamiento evolutivo.
- Los límites y la jerarquización de los sistemas, son propiedades importantes y es que cada sistema ocupa un nivel determinado en una organización y por lo tanto puede constituir parte de un sistema mayor o subordinar sistemas jerárquicamente inferiores; este aspecto es imprescindible considerar, para que la investigación no caiga en la generalización al tomar como objetivo de estudio un sistema demasiado amplio, ni en el detalle que complique el análisis e impida la comprensión del conjunto.
- Organización en función de uno o varios objetivos, el sistema tiene racionalidad y coherencia, no está hecho al azar, sino que está pensado. Se debe comprender la lógica de funcionamiento desde adentro para descubrir la razón de tal o cual práctica.
- El sistema se ubica en un espacio geográfico, económico social, etc., que forma el exterior del sistema y con el cual se dan entradas y salidas.

C. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA

Ríos (1999), considera que los sistemas tienen la siguiente estructura:

- **Componentes;** Son aquellos que interactúan y forman una unidad.
- **Interrelación entre componentes;** es la relación que existe entre los diferentes componentes (abióticos, bióticos y socio económicos “entradas, salidas y límites”), los cuales pueden ser de tres tipos: cadena directa cadena cíclica y competencia.

- **Entradas;** Componentes que entran en el sistema.
- **Salidas;** Componentes que salen del sistema.
- **Limites;** es el límite del sistema.

Ríos (1 999), señala que la estructura del sistema depende de características como: número de componentes, tipo de componentes y arreglo (interacción entre componentes).

D. FUNCIÓN DE UN SISTEMA

Ríos (1 999), agrega que la función de un sistema nos permite visualizar la relación entre entradas y salidas (insumo - producto), lo cual se expresa en diferentes características siendo los más destacados los siguientes:

- Productividad
- Producción
- Eficiencia
- Variabilidad

E. METODOLOGÍA DEL ENFOQUE DE SISTEMAS PARA INVESTIGAR LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Dada la relevancia que tiene la fase de identificación de poblaciones homogéneas en la investigación de sistemas de finca, no es de extrañar que en la literatura se pueda encontrar una amplia gama de métodos para la realización de esta tarea. Cada una de estas aproximaciones debe ser evaluada en función de su eficiencia operacional y también a partir de los supuestos teóricos implícitos o explícitos que la fundamentan (Escobar, 1 990).

Gastal (1 975), indica que los métodos pueden ser clasificados de acuerdo al número de criterios de clasificación como el tamaño de las explotaciones, las áreas con riego, las características de la pendiente, uso principal del suelo, el sistema de tenencia de la tierra o la condición de los suelos son apenas ejemplos del uso de criterios únicos para clasificar unidades de producción en las zonas rurales. El uso de criterios de variación permite clasificar unidades de producción en las zonas rurales. El uso de criterios únicos de variación permite clasificar fincas en un número relativamente grande de categorías, por ejemplo, fincas productoras de carne, productoras de lácteos, productoras de granos y hasta combinaciones de estas categorías.

Nolte (1 989), resalta que él en el enfoque de sistemas es utilizado como una herramienta de análisis del problema agrario. Desde la propia concepción de dicho enfoque, se daba por sentada una interdisciplinariedad entre las diversas especialidades biológicas, (según sean necesarias), de manera que permitan definir y caracterizar los sistemas productivos, identificar factores y problemas limitantes, generar tecnología, validarla y difundirla.

La metodología para estudiar los sistemas productivos sugiere un proceso que se presenta en la Figura 1, aunque pareciera tener un orden rígido no debiera interpretarse así. En la realidad el diseño de la alternativa se traslada, por ejemplo con la fase de caracterización y con la misma fase de evaluación de alternativas, pues el diseño de estas depende en gran medida de la retroalimentación que generan las otras fases; por ello y aunque en la figura 1 se presenta un esquema simplificado sin retroalimentación, no se debe olvidar este aspecto tan importante, que en un horizonte más amplio permite comprobar

en la práctica los efectos de la adopción de tecnología para volver a retroalimentar el sistema, en las fases ya sea del diagnóstico o de la corrección de investigación en curso.

Quijandria (1988) y Garaycochea (1 989), coinciden en señalar que la caracterización (aproximación del conocimiento de la realidad), constituye una de las etapas de mayor importancia en el enfoque de investigación de un sistema de producción pecuaria. El conocimiento de las formas productivas objeto de estudio de investigación es fundamental para conocer sus componentes, características y factores limitantes; estos elementos permiten la planificación de la investigación; cuyos resultados van a ser aplicados en el mejoramiento de los sistemas **(Quijandria, 1 988)**.

Escobar y Berdegue (1 990), manifiestan que la descripción básica de un sistema se realiza mediante el cálculo para las variables en estudio, de las estadísticas media, moda, rango, frecuencia, etc. Los sistemas de finca clasificados y tipificados como resultado de la aplicación de la metodología de sistemas, deben ser validados mediante su contrastación con el marco teórico original y con los objetivos del proyecto, al igual que contrastados con la percepción del equipo de investigación respecto de la diversidad de sistemas de finca empíricamente observables.

F. INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS

Rengifo y Greslou (1984), consideran que es necesario que la investigación agrícola, como parte del estudio de los sistemas de producción, se oriente al estudio de los factores que inciden en la producción y de esta forma

la investigación esté generando una información que incluye una tecnología a nivel de la totalidad de los predios.

Greslou, Grillo, Rengifo y Zutter (1985), consideran que la adopción de tecnologías es el resultado del proceso de toma de decisiones que efectúa el productor. En este proceso, el productor toma en cuenta tanto a las variables externas como a las variables inherentes a su unidad de producción. Las variables más importantes son: naturales (clima, suelos, hidrografía), socioeconómicas (merados, precios, política gubernamental, créditos, servicios).

G. SISTEMAS AGRÍCOLAS

Según **Harrington (1982)**, los sistemas son simplemente conjuntos de componentes que interaccionan unos con otros de tal forma que cada conjunto se comporta como una unidad completa. Por otro lado, son sistemas agrícolas los que tienen propósito agrícola, también son ecosistemas si, como suele ser el caso, tienen uno o más componentes vivos. Toda vez que no se ha dicho nada sobre el tamaño de los componentes ni de los sistemas, se deduce que los últimos pueden variar desde los muy grandes como por ejemplo una parte considerable de toda el área agrícola del mundo, a los muy pequeños como es el caso de una planta cultivada, y los componentes pueden ir desde las células o los organismos hasta manadas o rebaños enteros y cosechas.

Hart (1980), agrega que los sistemas agrícolas son un subconjunto de los sistemas ecológicos porque tienen por lo menos un componente vivo. Solo un porcentaje pequeño de los sistemas ecológicos existentes son sistemas

agrícolas. Los sistemas agrícolas ocurren desde un nivel mundial, con flujos de mercadería agrícola entre países, hasta el nivel de una planta o un animal y los procesos fisiológicos dentro de estos organismos. Los sistemas agrícolas casi siempre interactúan. La salida de uno puede ser entrada a otro; un sistema agrícola puede ser subsistema de otro sistema agrícola. Este conjunto de sistemas agrícolas con interacciones verticales (entre sistemas y subsistemas) e interacciones horizontales (al mismo nivel jerárquico) forma una unidad de extremadamente compleja.

H. SISTEMAS PECUARIOS

Al igual que los sistemas agrícolas, estos son subsistemas de los agroecosistemas y contienen por lo menos un organismo animal utilitario para el hombre (**Hart, 1980**).

Rodriguez (1996), define a este sistema como un arreglo espacial y cronológico y su movilidad en estos aspectos depende de varios factores como el tipo de animal, su periodo productivo y reproductivo, las fuentes nutricionales, la estructura de los recursos del sistema, el rol de la especie frente a los objetivos de quien toma las decisiones y las condiciones del mercado, principalmente.

I. LOS SISTEMAS PECUARIOS EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TACTAYOC.

Los principales sistemas de producción en la zona de estudio del proyecto puedo mencionar que están dados por la crianza de vacunos, alpacas, ovinos, equinos, cerdos, aves criollas, animales menores (cuyes y conejos).

a) El ganado vacuno: La crianza de vacunos esta dado en base a razas, como Brown Swiss, criollo, cruce de Brown Swiss por criollo, mayor mente son criados como animales para producción de leche y carne, Para la reproducción se utiliza animales reproductores previamente seleccionados con carácter lechero.

La crianza de vacas lecheras cuyo objetivo es producir altos niveles de leche, exige algo más que recetas o simples recomendaciones.

El esquema biológico ideal, equilibrado de la vaca lechera, responde a un biotipo limitado, en donde se conjugan armónicamente un complejo de características genéticas, morfológicas, fisiológicas, psíquicas y patológicas, que en conjunto definen lo que se llama el tipo lechero.

Si clasificamos las vacas teniendo en cuenta un solo concepto, corremos el riesgo de elegir animales de gran producción, pero de constitución débil e incluso mal conformados, al revés, podemos escoger vacas fuertes, robustas, muy bellas pero de escaso rendimiento, por ello el punto de vista constitucional, que comprenden el conjunto de los caracteres genotípicos y fenotípicos, que representan el complejo resultante de los factores externos, el medio, y de los externos, la herencia, cobra cada día más interés, y es el que caracteriza la individualidad.

El aspecto general del bovino lechero, el tamaño y forma del cuerpo, y la relación armoniosa de cada parte del cuerpo con la configuración general, constituyen el tipo lechero, que es la fuente de guía a los criadores y ganaderos de esta clase de animales, cuyo cuerpo se distingue por la forma

extremadamente angular, de líneas compactas, ubre abultada, vasos lactíferos pronunciados, cabeza, cuello y espalada de corte fino y armonioso.

En cuanto a vacunos de doble propósito está constituido por lotes de distintas cruzas de animales que el ganadero de la zona andina cría. Las hembras que tiene crías y producen leche constituyen el hato lechero. Los terneros y las vacas viejas o descartadas son engordados y sacrificados. El promedio de producción de leche/día/vaca es muy variado, en algunos establos alcanza los 4 o 5 litros, suficiente para que la cría se alimente, en otros mejor implementados se han logrado rendimientos entre 7 a 10 litros.

b) La alpaca: La crianza de la alpaca está muy difundida y <la característica es un animal de fina estampa, armoniosa en su caminar, de cuerpo esbelto cubierto de fibra que en su conjunto se denomina vellón. Presenta almohadillas plantares, característica que le otorga la condición de animal ecológico al no dañar el pasto, ni provocar erosión.

La alpaca como especie doméstica es criada en rebaños; su producción principal es la fibra que presenta un número variado de colores, pasando del blanco al café, hasta el negro; también el color ruano y el gris. Por las características de su sistema de crianzas, la ganadería alpacuna es la única opción productiva para los pobladores alto andino, en donde la producción agrícola y la de otras especies ganaderas no prospera.

Es importante resaltar que las intervenciones de las instituciones públicas y privadas, en el desarrollo del sector de los camélidos sudamericanos se han venido desarrollando en forma dispersa y desarticulada, sin mayores impactos

en el productor; evidenciándose bajos índices productivos, pérdida de la diversidad genética, deterioro de la calidad y bajos precios de sus productos. Esta problemática se origina en la baja calidad y oferta forrajera, alta incidencia de enfermedades, inadecuadas prácticas de manejo, deterioro de la calidad genética para producción de fibra, poca capacidad de negociación, sistemas de comercialización sin equidad y productos con poco valor agregado.

c) Los ovinos: En relación a la crianza de ovinos también está muy difundida en esta comunidad campesina debido que es el hábitat para la explotación de esta especie, para su aprovechamiento de lana y carne como también las vísceras, cabeza, patas y el estiércol que es muy solicitado por la zona baja de este distrito para el abonamiento de los cultivos, Los animales son alimentados con pastos naturales y como también pastos cultivados.

d) Los cerdos: En la crianza de cerdos los ganaderos de esta zona se dedican a la crianza de porcinos criollos, debido que dicho lugar no es el apropiado para una crianza técnica y en mayor cantidad, la alimentación es a base de desperdicios de cocina y como también de la pastura natural, los cerdos llegan a pesar entre 20 a 30 kilos en la etapa adulta. Donde se destinan al autoconsumo.

La crianza de cerdos poco difundida y de autoconsumo, realmente no tiene importancia económica debido a ello su población es baja con animales criollos. Para lograr el mayor beneficio en la crianza de estos animales hay que tener en cuenta la combinación del mayor número de cualidades deseables, como son: fecundidad, precocidad, rusticidad, asimilación y alimentación, docilidad,

facilidad para la venta a cualquier edad ya sea para la reproducción o para el consumo, y por ultimo lo más importante que produzca carne de mejor calidad.

e) Las aves criollas: De igual modo la crianza de aves es una práctica poco difundida debido a la altitud donde se encuentra esta Comunidad campesina, los pobladores de la zona solo crían gallinas criollas que son alimentados con solo el maíz amarillo y los desperdicios de cocina y cuando hay deficiencia de carne de ave, esta es suplida por aves que proceden de la Ciudad de Cerro de Pasco cuyos precios son mucho más bajos.

f) Los animales menores: La crianza de animales menores está representada por la crianza de cuyes principalmente pero su crianza no está muy difundida, siendo solo destinada para el autoconsumo. Para la alimentación se usan pasturas naturales y cultivadas.

J. EL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO DEL PEQUEÑO PRODUCTOR

Rosemberg (2000), indica que más del 70% del capital de ganado se encuentra en las comunidades y pequeñas propiedades privadas, por otro lado Rios (1992), y Espinoza (1996), coinciden en señalar que, el sistema productivo familiar está compuesto por el componente agrícola y ganadero, que es una fuerte interacción, permiten la crianza de ganado criollo, a través de flujos de mano de obra y recursos, que se alimentan mutuamente en el cual los excedentes en carne, leche, cueros, etc., pasan al mercado externo.

El ganado cumple con la función de ahorro; contribuye a la fertilidad del suelo, con su guano y orina, y con sus ingresos y fuerza motriz a la actividad agrícola. Por su parte la agricultura proporciona el forraje para el ganado y

residuos de cosecha, que si no fueran por los animales serian desaprovechadas (Rios, 1999).

Escobar y Berdegue (1990), acotan que el sistema agropecuario es una combinación de factores y procesos que actúan como un todo e interactúan entre si y que son administrados directa o indirectamente por el productor para obtener consistentemente uno o más productos viables y consecuentes con sus metas y necesidades, pero todo ello está afectado por el ambiente social, Físico, biológico, económico cultural y político; es decir que el sistema agropecuario no solo obedece a Factores endógenos, a la finca sino que responde a influencias exógenos de diverso carácter.

La investigación tradicional, si bien parte de un problema claramente identificado, tiene como elemento inherente la identificación por parte del investigador de nuevos problemas, a medida que el proceso de investigación procede. Sin embargo por este mismo hecho la búsqueda de soluciones puede desvincularse cada vez más de la realidad, por esta razón el riesgo de generar tecnología cada vez más inapropiada para el productor se acrecienta y si la generación de este tipo de tecnología se asocia a su extensión(o divulgación), no es de extrañar que al correr de los años el productor haya adquirido un grado de desconfianza que hoy en día se torna en uno de los escollos más formidables que la actual generación y transferencia de tecnología debe vencer (Nolte y Ruiz, 1989).

Según **Norman (1980)**, el medio ambiente total del productor se divide en dos elementos el técnico y el humano, el primero determina el tipo y potencial

físico de las actividades pecuarias y agrícolas e incluye factores físicos y biológicos modificables por el hombre.

El segundo elemento se caracteriza por dos tipos de factores exógenos y endógenos (por ejemplo, el ambiente social) en gran medida están fuera del control del productor y consisten de estructuras de comunidades, instituciones externas de consumo como los servicios de extensión y crédito que son financiadas por el gobierno puede influir en los precios que reciben los productores y otras influencias como densidad poblacional, ubicación de la población, etc.

2.3. Definición de términos básicos

- **Productividad;** mide la salida del sistema (Ejemplo: libros de leche/día, TM/ha).
- **Producción;** es la diferencia entre la salida y la entrada al sistema (ejemplo: 25 libros leche/día, 2 TM maíz, etc.).
- **Eficiencia;** es la relación entre la salida y la entrada de un sistema, incluye el porcentaje de salida en función de entradas, se debe buscar unidades comparables para hallar el índice de eficiencia.
- **Variabilidad;** es el grado de dispersión de las salidas en el tiempo y el espacio.

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio es de tipo aplicada y/o practica ya que solo nos basaremos en el conocimiento científico existente acerca de la realidad ya que no tiene un propósito aplicativo inmediato.

Enfoque de investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, puesto que la investigación busca contrastar las hipótesis, para cuyo efecto será establecer los costos de crianza y la fijación de precios. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

3.2. Método de investigación

El método usado para el presente trabajo de investigación se basó en la observación, análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de la encuesta sobre las características de los sistemas de producción pecuaria en la Comunidad Campesina de Tactayoc.

Una vez obtenido los datos a través de las encuestas se tabularon en gabinete, mediante la clasificación, análisis e interpretación de las variables

cualitativas y cuantitativas, mediante la caracterización de los hogares agropecuarios y sus necesidades (enfocándonos en los pequeños y medianos productores), y su interrelación con la problemática agropecuaria.

3.3. Población y muestra

LUGAR DE EJECUCION

Ubicación del área de estudio

La Comunidad Campesina de Tactayoc está en el ámbito del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia de Daniel Alcides Carrión, Región Pasco, se encuentra situada entre los 3700 a 4000 m.s.n.m. perteneciente a la zona de vida Puna, con dos épocas de estación: una época seca (Mayo a septiembre) y otra época lluviosa (Octubre a Marzo).

Principales características socioeconómicas

La economía de la región es esencialmente rural, basado en la ganadería y en la parte baja minoritariamente a la agricultura y el comercio. La producción agrícola se utiliza para el autoconsumo. El principal producto agrícola es la papa.

La ganadería es otra de las actividades importantes y está orientada a la crianza de ganado como vacunos, llamas, alpacas, ovinos, cerdos criollos en pequeña escala. También hay crianzas de aves – gallinas criollas y animales criollos, destinadas mayormente al autoconsumo.

Aspectos demográficos

La Comunidad Campesina de Tactayoc se encuentra en el ámbito del Distrito de Santa Ana de Tusi de la Provincia de Daniel Alcides Carrión, los datos exactos a cerca de la extensión territorial de la zona de estudio no se tienen, por lo que es necesario que las autoridades de la comunidad asuman la tarea para tener la cantidad exacta de sus terrenos.

Actualmente se vienen mejorando genéticamente través de las adquisiciones que están realizando algunos y como también adquiridos de otras regiones como es el caso de Puno donde se adquirieron ovinos de raza Corriedale; de Huancavelica – Pampas Tayacaja vacunos de la raza Brown Swiss de alto valor genético.

Clima

El clima que presenta es Frígido seco durante casi todo el año, el verano se presenta en los meses de Mayo a Septiembre y el invierno se presenta en los meses de Octubre a Abril época en que las lluvias son intensas durante las 24 horas con corrientes de aire frío que son propias de la zona andina. **(Mario E. Tapia).**

La temperatura que presenta de acuerdo al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, varía con un promedio mensual entre 4 y 18 °C durante el día, y durante la noche varía entre -2 y 5 °C en promedio. Además, otras de sus características principales que presenta cuatro meses con un periodo de temperatura de más de 10° y con un periodo de sequía bien marcado. **(Mario E. Tapia).**

La mayor precipitación fluvial se presenta en los meses de invierno y es de 800 – 750 mm/año y con épocas de sequía por el excesivo calor y estiaje, son claras muestras que corresponde al piso ecológico de Puna. También podemos mencionar que muchas veces en el trimestre más seco se registra entre 30 a 45 mm en promedio. **(Mario E. Tapia).**

Hidrografía

Esta con formado por pequeños riachuelos y lagunas, manantiales que muchas ves en época e sequia desaparecen.

FLORA Y FAUNA

A. Flora: La flora que presenta la comunidad campesinas de Tactayoc, está cubierta por pasturas naturales que llegan a cubrir el 87 % de de la superficie total. Los restantes esta cubiertos por suelos rocosos empinados, como también, por suelos dedicados a la pequeña agricultura de subsistencia y el pastoreo de los animales como vacunos, ovinos y alpacas.

Las pasturas naturales están compuestas de una vegetación variada propias de pasturas de la zona andina, su desarrollo y crecimiento está dado con las lluvias que muchas veces tienen variaciones.

Dentro de las pasturas podemos encontrar gramíneas como los y especies del genero Calamagrostis (C. vicunarum – crespillo – parvaya.) y festucas (F. Dolichophyla – chilligua – chilliwa, F. peruvian – parquichilluva.), y otras más que son permanentes durante todo el año y las otras como las leguminosas naturales (Astragalus garbancillo, Trifolium Peruvianum.) desaparecen en las épocas de sequías. Existen zonas como bofedales o moyas permanentemente donde podemos encontrar pasturas como la familia de la Juncácea apta para el alimento de los animales.

Con la presencia de las primeras lluvias que es en el mes de Octubre a Diciembre, las pasturas naturales rebrotan y con ello los animales pueden tener pastos tiernos para su alimentación durante toda esta temporada de lluvias. Pero lamentablemente a partir del mes de Abril se inician nuevamente la sequía y como también con la presentación de heladas, como consecuencia de esto la escasez de pastos para el ganado.

B. Fauna: Dentro de la Fauna podemos encontrar diferentes variedades de animales domésticos así como vacunos, ovinos, caprinos, alpacas, llamas, equinos, aves y otros más; como también animales en vida silvestre así tenemos zorros, ardillas, zorrillos, aves, peces y anfibios.

POBLACION Y MUESTRA

- A. Población:** El universo o población está constituido por todos, los productores pecuarios de la Comunidad Campesina de Tactayoc dedicados la explotación de vacunos, alpacas, ovinos, equinos y animales menores. Esta población está representado por comuneros. La población total es de 70 comuneros. (40 comuneros activos y 30 comuneros pasivos).
- B. Muestra:** La unidad muestral estuvo representado por 35 que equivale al 50% de comuneros de la Comunidad Campesina, se toma esta muestra con la finalidad de obtener datos más exactos a cerca de la producción de vacunos productores de leche, en dicha zona de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La Técnica fue la encuesta.

Los instrumentos que se usaron fueron el cuestionario.

El cuestionario fue elaborado con el fin de recolectar datos de la producción de cada ganadero en la zona de Tactayoc – Santa Ana de Tusi, para su posterior evaluación

El cuestionario consta de 06 puntos cada pregunta con sus sub preguntas.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Mediante los **datos** recopilados, organizamos y concentramos, con base nuestras ideas e hipótesis, se utilizó la técnica de tabulación para el posterior análisis de datos estadístico.

3.6. Orientación ética

El presente proyecto de Tesis fue realizado debidamente, con la finalidad de que las futuras generaciones mediante esta, puedan aportar más conocimientos, la cual servirá como base y creará principio de conciencia al utilizar esta Tesis. Como información básica para proyectar y hacer futuras investigación en base a la: “Caracterización de los Sistemas de Producción Ganadera en la Comunidad Campesina de Tactayoc - Santa Ana de Tusi - Pasco”

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

1. COMPONENTE FAMILIAR

1.1. Miembros de la Familia que viven permanentemente en el predio.

a. Composición familiar:

Cuadro 1: Composición familiar

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
1 - 2 personas	5	14.29
3 - 4 personas	14	40.00
5 - 6 personas	16	45.71
TOTAL	35	100.00

De acuerdo al grafico podemos ver, las familias compuestas de 5 – 6 personas son las que predominan (45.71%), seguidas por las familias de compuestas de 3 – 4 personas (40.00%) y finalmente ocupando el último lugar las familias conformados de 1 a 2 persona (14.29%). Dentro de las labores agropecuarias el número de integrantes por la familia es de suma importancia por cuanto estos miembros son los

proveedores de la mano de obra en el campo. Sin embargo las Comunidades Campesinas en estudio se observa claramente que las familias conformadas por el padre, madre, de tres a cuatros hijos, son las que predominan, notoriamente.

b. Edad del conductor del predio

Cuadro 2: Edad de conductor del predio

Descripción	N° de Productores	Porcentaje(%)
20 - 30	2	5.71
31 - 40	4	11.43
41 - 50	10	28.57
51 - 60	16	45.71
Más de 61	3	8.57
TOTAL	35	100.00

En el siguiente cuadro, muestra la edad del quien conduce el predio en mayor proporción está entre 51 a 60 años de edad (45.71%), y seguido por personas entre edades de 41 a 50 años (28,57%), a continuación de 31 a 40 años (11.43%), a continuación por personas de más de 61 años de edad (8.57%), y finalmente de personas comprendidas de 20 a 30 años (5.71%), respectivamente. Entonces podemos notar claramente que la edad del que conduce el predio es de 51 a 60 años de edad y son los padres quienes manejan la producción mientras que los dos últimos grupos son los hijos o las parejas jóvenes quienes están conduciendo el predio.

c. Grado de Instrucción del conductor del predio:

Cuadro 3: Grado de Instrucción del conductor del predio

Descripción	N° de Productores	Porcentaje(%)
Sin estudios	1	2.86
Primaria completa	8	22.86
Secundaria incompleta	12	34.29
Secundaria completa	10	28.57
Superior	4	11.43
TOTAL	35	100.00

Según el cuadro N° 03, el grado de instrucción que prevalece en los conductores de las fincas es con estudios de secundaria incompleta (34.29%), seguido por productores de secundaria completa (28.57%), a continuación, productores con primaria completa (22.86%), y también productores de los predios con estudios superiores (11.43%) y finalmente una minoría de productores sin estudios (2.86%).

Entonces podemos observar que las personas que constituyen la conducción de los predios son los que tiene estudios de secundaria incompleta ocupando el primer lugar, en menor porcentaje realizaron estudios de secundaria completa; mientras que los más jóvenes tienen estudios de superior.

Pero también podemos deducir que las personas sin estudios son una minoría, las personas vienen asumiendo la responsabilidad de que la educación es básica para poder mejorar en la producción agropecuaria.

1.2. Participación de la familia en el proceso productivo.

a. Pastoreo del ganado

Cuadro 4: Pastoreo del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje(%)
Padre	18	51.43
Madre	13	37.14
Hijo	4	11.43
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 04, observamos que la labor de pastoreo está a cargo del padre (51.43%), seguido por la madre (37.14%), luego sigue el hijo (11.43%).

Se puede observar que son los padres quienes asumen la responsabilidad de pastoreo de los vacunos y otros animales, esto se

debe que los padres son los que permanecen en el predio y los hijos estudian, solo disponen de tiempo los días que no hay clases.

2. LÍMITES Y COMPONENTES DEL SISTEMA GENERAL

2.1. Área de los terrenos de cultivos y de pastos por predio.

a. Pastos naturales

En el cuadro N° 05, muestra la extensión de los pastos naturales por predio. Al respecto se ha encontrado que los predios de mayor extensión tienen entre 21 a 30 ha. (42.86%), seguido por aquellos ganaderos que usufructúan de 11 a 20 ha. (17.14%), a continuación, más de (14.29%), seguido de aquellos que poseen de 31 a 40 ha. (11.43%), ocupando las menores extensiones entre 41 a 50 ha. (8.57%), de 05 a 10 ha. (5.71%).

Cuadro 5: Pastos naturales

Descripción	N° de Productores	Porcentaje(%)
05 - 10 ha.	2	5.71
11 - 20 ha.	6	17.14
21 - 30 ha.	15	42.86
31 - 40 ha.	4	11.43
41 - 50 ha.	3	8.57
Más de 51 ha.	5	14.29
TOTAL	35	100.00

Entonces se aprecia en la zona de estudio predominan los productores con 21 a 30 ha. De pasturas naturales, y no hay distribución uniforme de los predios y algunos terrenos con pasturas naturales fueron distribuido internamente por parte de los padres a los hijos que tienen familia, motivo por el cual no cuenta con suficiente cantidad de pasturas naturales condición que les impiden desarrollar la actividad pecuaria debido que además de vacunos crían otras especies que son pastoreadas dentro de estas pasturas que se encuentran en la

condición de regular a pobre, y los terrenos presenta una pendiente considerable.

b. Pastos cultivados

En el cuadro N° 06 se muestra la extensión de los pastos cultivados que poseen los ganaderos de la zona de estudio. Al respecto, se nota claramente que la mayor parte de los productores que poseen pastos cultivados menos de 1.0 ha. (28.57%), seguido por aquellos comuneros que tiene 3.1 a 4.0 ha. (11.43%), seguido por ganaderos que tiene menos de 2.1 a 3.0 ha. (8.57%), y finalmente productores que no poseen áreas de pastos cultivados que son una minoría (5.57%).

Cuadro 6: Pastos cultivados

Descripción	N° de Productores	Porcentaje(%)
No tiene	2	5.71
Menos de 1.0 ha.	10	28.57
1.1 - 2.0 ha.	16	45.71
2.1 - 3.0 ha.	3	8.57
3.1 - 4.0 ha.	4	11.43
TOTAL	35	100.00

Estos resultados nos muestran que los ganaderos, poseen pastos cultivados en menores extensiones, debido a la falta de infraestructura de canales de riego, y la disponibilidad económica para la compra de semillas, materiales e insumos.

Finalmente se concluye que los limitados terrenos con pastos cultivados son uno de los factores importantes en el desarrollo de la producción láctea y otros productos obtenidos de la explotación ganadera en la zona estudiada.

c. Terrenos en descanso

En el cuadro N° 07, muestra que la mayoría de los productores tienen terrenos en descanso menor a 3 ha. (65.71%), pero hay

productores no tienen terrenos en descanso (20.00%), otros productores mencionaron que tiene de 4 a 6 ha. (8.57%), de igual modo hay productores que tienen de 7 a 10 ha. (5.71%).

Cuadro 7: Terrenos en descanso

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No tiene	7	20.00
Menor de 3 ha.	23	65.71
4 - 6 ha.	3	8.57
7 - 10 ha.	2	5.71
TOTAL	35	100.00

Como se observa la poca disponibilidad de terreno es otro de los factores limitantes para la producción láctea y pecuaria, debido que los terrenos están siendo intensamente utilizados.

3. CONDICIÓN Y EXTENSIÓN DE LOS TERRENOS

a. Tamaño de predios:

En forma general y según el cuadro N° 08, los predios que tienen de 21 a 30 ha. (42.86%) son los que predominan, seguido de productores que poseen 11 a 20 ha. (17.14%), a continuación, predios de más de 51 ha. (14.29%), seguido de productores que poseen de 31 a 40 ha. (11.43%), un menor porcentaje poseen de 41 a 50 ha. (8.57%), finalmente están los propietarios que tiene menores extensiones de 5 a 10 ha. (5.71%).

Los resultados nos muestran que la mayor parte de las tierras del área estudiada tienen extensiones menores en relación a la cantidad de animales que poseen los productores, lo cual es muestra de una baja soportabilidad de los pastos y como consecuencia de ello la baja producción láctea y pecuaria.

Cuadro 8: Tamaño de predios

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
5 - 10 ha.	2	5.71
11 - 20 ha.	6	17.14
21 - 30 ha.	15	42.86
31 - 40 ha.	4	11.43
41 - 50 ha.	3	8.57
Más de 51 ha.	5	14.29
TOTAL	35	100.00

b. Tenencia de tierras

En el Cuadro N° 09, se muestra que la mayor parte de los productores de las Comunidades Campesinas en estudio, son usufructuarios – poseionarios (91.43%), seguido por productores por herencia (5.71%) y finalmente productores que poseen sus tierras en calidad de compra y venta (2.86%).

Mayoritariamente los productores se encuentran en calidad de poseionarios por ser las tierras comunales, pero cada uno de ellos utilizan mediante cercos la parte que les corresponden de tal modo que no se presentan problemas en la crianza de vacunos de leche y otras especies.

Cuadro 9: Tenencia de tierras

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Usufructuario, poseionario	32	91.43
Compra - venta	1	2.86
Herencia	2	5.71
TOTAL	35	100.00

4. OTRAS ACTIVIDADES DEL PRODUCTOR PECUARIO.

Según el cuadro N° 10, los productores se dedican mayoritariamente a la ganadería y agricultura (37.14%), seguido de productores que se dedican a la ganadería (25.71%), en igual porcentaje se dedican a la actividad profesional y otras actividades (minería) (14.29%), y finalmente están los productores en menor cantidad se dedican a la laborar como jornalero (8.57%).

Cuadro 10: Otras actividades del productor pecuario

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Solo ganadería	9	25.71
Jornalero	3	8.57
Ganadería y agricultura	13	37.14
Actividad profesional	5	14.29
Otros obrero (minería)	5	14.29
TOTAL	35	100.00

Como se aprecia la mayor parte de los productores tiene la necesidad de mejorar su economía con el desarrollo de combinar la producción ganadera con la agricultura, jornaleros, la actividad profesional y otros trabajos como la minería.

5. INVENTARIO DEL GANADO

a. Número de cabezas de vacunos por predio

En el cuadro N° 11, muestra que la mayoría de los productores tienen entre 5 a 8 vacunos (60.00%), seguido por los productores que tienen de 1 a 4 vacunos (37.14%), a continuación productores que poseen de 9 a 12 vacunos (2.86%), y por ultimo productores que no tienen vacunos, el cual el resultado es cero, debido que los todos los encuestados tienen vacunos y otras especies.

Cuadro 11: Tenencia de tierras

Número de cabezas	N° de Productores	Porcentaje (%)
1 - 4	13	37.14
5 - 8	21	60.00
9 - 12	1	2.86
No tienen	0	0.00
TOTAL	35	100.00

Los resultados nos permiten determinar que en la zona de estudio está representado por pequeños productores de vacunos productores de leche.

b. Otras crianzas

En el cuadro N° 12, muestra la composición de los sistemas pecuarios en la zona estudio, donde se aprecia que crían vacunos, ovinos, alpacas, y equinos (42.86%), seguido por ganaderos que crían vacunos, ovinos y equinos (34.29%), a continuación, aquellos que crían vacunos, alpacas y equinos (14.29%), y finalmente en menor cantidad los productores que crían solo vacunos (8.57%).

Cuadro 12: Otras crianzas

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Vacunos, ovinos y alpacas, equinos	15	42.86
Vacunos, ovinos, equinos	12	34.29
Vacunos, Alpacas, equinos	5	14.29
Solo vacunos	3	8.57
TOTAL	35	100.00

Podemos observar que los productores de la zona combinan las especies, estos datos permiten asegurar que la mayor parte de productores entre las especies que crían está el ganado vacuno productor de leche.

6. INTERACCION DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA EN LAS CRIANZAS

6.1. Cultivos de pastos

1. Época de instalación de pastos

Cuadro 13: Época de instalación de pastos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Enero - Marzo	10	28.57
Octubre - Diciembre	25	71.43
TOTAL	35	100.00

El cuadro N° 13, se muestra que, la mayoría de los productores pecuarios instalan sus pastos en los meses de octubre a diciembre (71.43%), seguido los productores que realizan la instalación en los meses de enero a marzo (28.57%).

Entonces como se aprecia los ganaderos instalan sus pasturas en los meses de mayor presencia de lluvias y restringe esta instalación en el periodo de seca.

2. Manejo

a. Antigüedad de los pastos cultivados

En el cuadro N° 14, muestra la antigüedad de los pastos cultivados de la comunidad campesina en estudio, al respecto se ha determinado que pastos con una antigüedad de 3 a 4 años son los que predominan (60.00%), seguido por una antigüedad de 1 a 2 años (22.86%), y finalmente es una minoría que la antigüedad de instalación de los pastos cultivados es de más de 5 años que representa el (17.14%).

Cuadro 14: Antigüedad de los pastos cultivados

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
1 - 2 años	8	22.86
3 - 4 años	21	60.00
Más de 5 años	6	17.14
TOTAL	35	100.00

Estos resultados nos indican que en la actualidad los pastos en uso tienen unos pocos años de haberse instalado.

b. Deshierbo

Cuadro 15: Deshierbo

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No deshierba	32	91.43
Si deshierba	3	8.57
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 15, de los productores encuestados se puede observar que mayoritariamente no deshierban los pastos cultivados el cual representa (91.43%), si realizan el deshierbo de los pastos solo una mínima cantidad de ganaderos que representa el (8.57%). Se puede concluir que la mayoría descuida las labores culturales de los pastos cultivados como es el caso del deshierbo, puede ser motivo por el cual muchos ganaderos no tienen pasturas por más de 8 años, debido al mal manejo que lo realizan.

c. Fertilización

Cuadro 16: Fertilización

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si fertiliza	32	91.43
No fertiliza	3	8.57
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 16, se muestran los resultados referentes a la fertilización de los pastos cultivados, la mayoría de los ganaderos no fertiliza los pastos cultivados el (91.43%), no toma en cuenta la importancia de la fertilización periódica de los pastos cultivados; y si fertiliza los pastos el (8.57%).

Los productores que fertilizan los pastos utilizan para esta actividad el estiércol de guano de corral (estiércol), material que por tener bajas concentraciones de NPK antes de ser considerado como un fertilizante es un excelente mejorador del suelo.

Así mismo los que fertilizan, utilizan como insumo adicional la cal, antes de ser un fertilizante es un corrector del suelo y su aplicación es de suma importancia en suelos ácidos con la finalidad de neutralizar el pH del suelo y así favorecer la liberación de los nutrientes del suelo, muy especialmente el fosforo, ninguno de los productores utiliza fertilizantes químicos.

d. Mantenimiento de pastos

e. Contrato de personal

Cuadro 17: Contrato de personal

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No contrata	33	94.29
Si contrata	2	5.71
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 17, se muestran los resultados referentes al contrato del personal que realiza las labores culturales para el manejo de los pastos cultivados. Los ganaderos no contratan personal para esta labor mayoritariamente (94.29%), esta labor es realizadas mayormente por el propietario o los miembros de la familia, pero hay una menor cantidad de ganaderos sin contratan personal para las labores culturales (5.71%), en el cultivo de los pastos.

f. Sanidad de pastos

g. Presencia enfermedades

Cuadro 18: Presencia enfermedades

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No se presenta	33	94.29
Si se presenta	2	5.71
TOTAL	35	100.00

En el cuadro 18, se muestra los resultados de la presencia de enfermedades en las pasturas, los productores encuestados mencionaron que no presentan enfermedades sus pasturas (94.29%), una menor cantidad de ganaderos manifestaron que si presenta enfermedades los pastos cultivados (%.71%), que viene a ser una mínima cantidad de productores que hace mención de esto.

6.2. Arrendamiento de pastos

Cuadro 19: Arrendamiento de pastos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si arrienda a veces	5	14.29
No arrienda	30	85.71
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 19, se muestra del arrendamiento de pastos, donde se observamos que el (89.58%), de los productores pecuarios no arrienda pastos, solo el (10.42%) arrienda pastos para el ganado especialmente en la época de sequía, debido a la presencia de las fuertes heladas y sequía que se presentan en las comunidades campesinas de estudio la producción de pastos es deficiente.

6.3. Uso del estiércol

Cuadro 20: Uso del estiércol

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Para abonamiento	8	22.86
Para compost a veces	2	5.71
Venta	2	5.71
Combustible	23	65.71
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 20, nos da a conocer que el uso del estiércol mayormente este dado para el combustible (65.71%), el cual sirve para cocinar los alimentos de la familia del predio, seguido para el abonamiento

(22,86%), a continuación, para la venta y para preparar el compost que no es permanente (5.71%), este último por desconocimiento en su preparación y las labores que se deben realizar.

Por todo ello podemos mencionar que el estiércol está mal manejado por el desconocimiento, y la falta de implementación para su mejor aprovechamiento.

7. IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS CRIANZAS

7.1. Alimentación

Cuadro 21: Alimentación

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Pastos naturales	14	40.00
Pastos naturales más cultivados	17	48.57
Pastos cultivados	4	11.43
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 21, se muestra la alimentación del ganado vacuno, donde la mayoría de los productores realizan a través de los pastos naturales más cultivados (48.57%), seguido de productores que alimentan a los vacunos con pasturas naturales (40.00%), y finalmente los productores que alimentan con pastos cultivados (11.43%).

Los resultados indican que la alimentación del ganado es mayormente con pasturas naturales más cultivados, cabe mencionar que por la mañana lo pastorean en pasturas naturales y a partir del mediodía pastorean en pasturas cultivadas. Entonces podemos ver que requieren de mayor cantidad de áreas para el pastoreo del ganado, y el resultado de esto es la baja producción pecuaria.

a. Alimentación con alimentos balanceados

Cuadro 22: Alimentación con alimentos balanceados

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si utiliza	15	42.86
No utiliza	20	57.14
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 22, se observa que los productores no utilizan los alimentos balanceados (57.14%), para la alimentación del ganado vacuno, pero también debemos mencionar que una cantidad considerable de productores sin utilizan los alimentos balanceados para la alimentación de las vacas (42.86%), este alimento es suministrado al momento del ordeño hasta 1.5 kilos en promedio por vaca ordeña.

Finalmente podemos mencionar, los productores que no utilizan los alimentos balanceados es por el alto costo que estos representan en la alimentación del ganado vacuno.

7.2. Manejo del ganado

Empadre:

a. Permanece el macho con el rebaño

En el cuadro N° 23, se muestra que los machos no permanecen con el rebaño, y esto es debido que aprovechan el celo natural de las vacas (54.29%), otro grupo de productores mencionaron que los machos permanecen juntamente con el rebaño (45.71%).

Cuadro 23: Permanece el macho con el rebaño

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No Permanece	19	54.29
Permanece	16	45.71
TOTAL	35	100.00

Entonces podemos mencionar que la mayoría de los productores no llevan un adecuado manejo en relación al empadre de las vacas y que carecen de registros de producción de este modo se presenta un alto grado de consanguinidad.

b. Edad de la hembra en el primer servicio

Cuadro 24: Edad de la hembra en el primer servicio

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
1.2 - 1.5 años	4	11.43
1.6 - 2.0 años	26	74.29
2.1 - 2.5 años	5	14.29
Más de 3 años	0	0.00
TOTAL	35	100.00

En el Cuadro N° 24, los ganaderos mencionaron que la edad para el primer servicio de las vaquillas es de 1.6 a 2 años (74.29%), seguido por vaquillas que ingresan al primer servicio de 2.1. a 2.5 años (14.29%), a continuación vaquillas de 1.2 a 1.5 años (11.43%), no registrándose datos en vacas de más de 3 años.

Como se aprecia los productores realizan el primer empadre de las vaquillas a la edad de 1.6 a 2 años, porque es la edad adecuada y el sistema reproductivo se encuentra madura y apta para el coito, de este modo se obtengan un mayor número de crías en el menor tiempo posible tomando en cuenta el proceso de recuperación del sistema reproductivo después del parto y la respectiva lactación de la cría.

Pero, también podemos observar que los productores hicieron mención que sus vaquillas entran al primer servicio 2.1 a 2.5 años, debido que este animal no tiene la alzada y peso necesario para ser empadradas, esto se debe a la deficiente alimentación y como también al manejo inadecuado de los vacunos.

c. Reproducción

Cuadro 25: Reproducción

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Empadre libre	12	34.29
Empadre controlado	16	45.71
Inseminación artificial	7	20.00
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 25, nos da conocer la reproducción de las vacas, los ganaderos realizan el empadre libre (34.29%) de sus vacas; seguido por el empadre controlado (45.71%), a continuación, por inseminación artificial (20.00%). Siendo esta última técnica introducida por instituciones públicas como el Gobierno regional de Pasco.

En una cantidad considerable realizan el empadre controlado, de este modo evitan la consanguinidad y utilizan los mejores machos con características deseables propias de un objetivo de mejoramiento continuo para el incremento de la producción de leche, y obtener sub productos como el queso entre otros. También debemos mencionar que hay una cantidad de ganaderos que realizan la reproducción de los vacunos a través de la inseminación artificial, y otro grupo que viene a ser la mayoría que realizan el empadre libre debido que los machos permanecen con las hembras en el hato.

d. Particiones

Cuidados de las crías al nacimiento

- a. Limpia boca y nariz
- b. Desinfección del cordón umbilical
- c. Lactación del calostro
- d. Registra nacimientos
- e. Ninguna labor

Cuadro 26: Cuidados de las crías al nacimiento

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Realiza: a y b	4	11.43
Realiza: a, b y c	19	54.29
Realiza: a, b, c y d	7	20.00
Realiza: b y c	3	8.57
Solo: e	2	5.71
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 26, se muestra de los cuidados de las crías al nacimiento, donde podemos observar que la mayoría de los productores realizan: limpieza de boca y nariz, desinfección del cordón umbilical, lactación del calostro y es representado por el (54.29%), a continuación por aquellos productores que realizan: limpieza de boca y nariz, desinfección del cordón umbilical, lactación del calostro y registra nacimientos (20.00%), seguido por aquellos productores que realizan: limpieza de boca y nariz, desinfección del cordón umbilical (11.43%), , a continuación por productores que realizan: desinfección del cordón umbilical, lactación del calostro (8.57%), pero también tenemos productores que no realizan ninguna labor (5.71%).

Podemos deducir que existe cierto conocimiento de las labores propias del cuidado de recién nacido, pero hay también ganaderos que no realizan ninguna labor con las crías al momento del nacimiento. Además, debemos mencionar que la gran mayoría de los productores no realizan el registro de las crías al momento del nacimiento.

Selección de reproductores

a. Importancia de los reproductores

Cuadro 27: Importancia de los reproductores

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Macho	9	25.71
Hembra	6	17.14
Ambos	20	57.14
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 27, nos muestra la importancia de los reproductores en el hato para los ganaderos, donde podemos observar que tanto la hembra y macho son importantes para los ganaderos (57.14%), y otros mencionan que el macho es importante (25.71%), de igual modo otros productores mencionan que la hembra es importante (17.14%), para mejorar el hato.

Pero de los datos obtenidos vemos que para los ganaderos los dos son importantes para mejorar el hato, y deben ser animales de alto valor genético, debido a ello existe gran interés por realizar la adquisición de reproductores con alta producción de leche y de ellos obtener ingresos económicos que vayan en beneficio de la familia.

b. Características importantes de los reproductores

Cuadro 28: Características importantes de los reproductores

	Características importantes en el macho	Características importantes en la hembra
1	Calidad genética	Calidad genética
2	Carácter lechero	Alta producción de leche
3	Buena conformación fenotípica	Buena conformación y manejable
4	Docilidad	Habilidad materna

Según el cuadro N° 28, las características importantes en la selección de los reproductores machos que los ganaderos menciona son: a). La calidad genética; b). Carácter lechero c). Buena conformación fenotípica; d). Docilidad.

Para el caso de las reproductoras hembras mencionan que las características importantes son: a). La calidad genética; b). Alta producción de leche. c). Buena conformación y manejable. d). Habilidad materna.

c. Razones para el descarte y ventas de vacas y toros

En relación al Cuadro N° 29, sobre las razones para el descarte y la venta del ganado, se aprecia que para el caso de toros las razones principales por orden de prioridades son: por necesidad económica, bajo rendimiento, enfermedad, infertilidad, deficiencia en el manejo y vejez.

Cuadro 29: Razones para el descarte y ventas de vacas y toros

Razones para descarte y venta de toros		Razones para descarte y venta de vacas
1	Necesidad económica	Necesidad económica
2	Bajo rendimiento	Bajo rendimiento
3	Enfermedad	Enfermedad
4	Infertilidad	Infertilidad
5	Deficiencia en el manejo	Esteril
6	Vejez	Vejez

Para el caso de las vacas, las razones para el descarte y la venta de las vacas son: por necesidad económica, bajo rendimiento, enfermedad, infertilidad, mala conformación, y vejez.

Aunque las razones son prácticamente las mismas, el orden de importancia es la misma, en toros y vacas. Lo que resalta es la venta por necesidad económica la misma que es para satisfacer sus necesidades económicas primordiales como la alimentación y vestimenta de la familia.

d. Pesaje del ganado

Cuadro 30: Pesaje del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si pesa	12	34.29
No pesa	23	65.71
TOTAL	35	100.00

En relación al cuadro N° 30, podemos mencionar que la gran mayoría de los ganaderos no pesa los vacunos (765.71%), solo una minoría (34.29%) realiza el pesaje de los vacunos.

Estos datos nos demuestran que los ganaderos no muestran interés de tomar el peso durante las fases de desarrollo de los vacunos, este trabajo solo lo realizan al momento de beneficiar a los animales, pero solo tomando el peso de la carcasa. Debido a ello no llevan el buen manejo y registro de los animales.

SANIDAD

En relación a la presentación de enfermedades de los vacunos se muestra en el Cuadro N° 31, donde podemos ver que los productores encuestados manifiestan que el (94.29%) solo la familia lo atiende, y el (5.71%) acude al veterinario para el tratamiento de las enfermedades.

Cabe mencionar que los predios a la ciudad más cercana son muy distantes, debido a ello el tratamiento de las enfermedades que se presentan en los vacunos y otros animales lo realizan personalmente.

a. Forma de curación de vacunos en caso de enfermedades

Para la curación o tratamiento de las enfermedades, en primer lugar, realizan la adquisición del medicamento previa consulta en el agro veterinaria, luego se realiza el tratamiento de las enfermedades que muchas veces causan grandes pérdidas económicas de los vacunos, ocasionando paupérrimos ingresos económicos.

Cuadro 31: Forma de curación de vacunos en caso de enfermedades

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Solo acude al veterinario	2	5.71
Solo la familia lo atiende	33	94.29
TOTAL	35	100.00

b. Dosificación y vacunación de los vacunos

Cuadro 32: Dosificación y vacunación de los vacunos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
No dosifica y no vacuna	0	0.00
Si dosifica y si vacuna	35	100.00
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 32, la dosificación y vacunación de los vacunos si lo realizan (100.00%), los ganaderos realizan un esfuerzo para la adquisición de los medicamentos por el alto costo, pese a ello se presentan las enfermedades que limitan la producción.

Las dosificaciones se deben realizar tomando en cuenta el calendario ganadero para vacunos y de este modo prevenir la infestación de parásitos internos como: Carbunco sintomático, Fiebre aftosa, fasciola hepática, distomatosis hepática, Gusanos gastrointestinales, gusanos redondos y planos, garrapatas, mosca y piojera como se muestra en el Cuadro N° 33,

c. Infestación de Parásitos

Cuadro 33: Infestación de Parásitos

Parásitos internos		Parásitos externos
1	Fasciola hepática	Garrapatas
2	Distomatosis hepática	
3	Gusanos gastrointestinales y pulmonares	Moscas
4	Gusanos redondos y planos	Piojos

Reproducción

Pariciones

Cuadro 34: Pariciones

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Cada año	2	5.71
Cada 1.5 años	27	77.14
Cada 2 años	6	17.14
TOTAL	35	100.00

En relación a la parición de los vacunos se muestra en el Cuadro N° 34, donde de los ganaderos manifiestan que la parición se realiza cada 1.5 años (77.14%), seguido por aquellos ganaderos que manifiestan que la parición de sus vacas se realiza cada dos años (17.14%), y por último los ganaderos que mencionan que sus llamas paren cada un año (5.71%).

Se observa que la mayoría de los productores pecuarios manejan y conocen sobre la reproducción de las vacas, y en relación a este ítem efectúan con cierto conocimiento.

a. Problemas en la parición:

Cuadro 35: Problemas en la parición

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Sin problemas	31	88.57
Con problemas	4	11.43
TOTAL	35	100.00

Los problemas en la parición se muestra en el Cuadro N° 35, donde podemos ver, los productores en su gran mayoría (88.57%), manifiestan que las vacas no presentan problemas en la parición, solo algunos productores (11.43%) manifestaron que las vacas sin

presentan problemas en la parición (parto distócico), pero es una minoría de estos animales que presenta estos problemas que se dan debido al mal manejo o los descuidos que se tienen por desconocimiento técnico o la mala ubicación del feto.

b. Edad de las vacas en la primera parición

En el cuadro N° 36, nos muestra la edad aparente de las vacas para el primer parto, los productores manifiestan en su gran mayoría (91.43%), que las vacas tiene su primera parición a los 2.5 años, seguido por aquellos productores que manifiestan que su vacas paren a los 3 años (5.71%), y una minoría de los ganaderos (2.86%), manifiestan que la primera parición de las vacas es a los 3.5 años.

Cuadro 36: Edad de las vacas en la primera parición

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
2.5 años	32	91.43
3 años	2	5.71
3.5 años	1	2.86
TOTAL	35	100.00

Entonces los productores realizan el primer servicio de sus vaquillas a la edad de 1.6 años en promedio, y hacen mención que es la edad apropiada para el empadre y la parición y de este modo pueden tener replazos en un tiempo más corto.

c. Causas de muerte de terneros en el primer año de vida:

En el Cuadro N° 37, nos muestra que las causas más frecuentes para la muerte de los terneros al primer año de vida, son la diarrea blanca que es la enfermedad más frecuente (37.14%), seguido de la enfermedad de neumonía (31.43%), de igual modo también la parasitosis (5.71%), también es preponderante para la muerte de los becerros, por el descuido o mal manejo (8.57%), y una mínima cantidad

de productores manifestaron que la muerte de los becerros se debe al timpanismo (5.71%), la muerte por piroplasmosis no se presenta. Además un grupo de ganaderos manifestaron que no saben la causa de la mortalidad de los becerros (10.00%).

Cuadro 37: Causas de muerte de terneros en el primer año de vida

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Neumonía	11	31.43
Parasitosis	2	5.71
Diarrea blanca	13	37.14
Descuido o mal manejo	3	8.57
Timpanismo	2	5.71
Piroplasmosis	0	0.00
No sabe	4	10.00
TOTAL	35	100.00

Al verificar estos datos podemos manifestar que el alto porcentaje de mortalidad de los becerros se debe que muchos de los ganaderos desconocen los síntomas específicos de las enfermedades y descuidan las vacunaciones para prevención, debido al costo elevado de los medicamentos y no se aplica la tecnología adecuada de crianza que permita controlar adecuadamente las diferentes enfermedades. Y trabajar en bioseguridad de los becerros y otros animales.

d. Preñez después del primer parto

Cuadro 38: Preñez después del primer parto

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
1 - 2 meses	12	34.29
3 - 4 meses	18	51.43
5 - 6 meses	4	11.43
Más de 7 meses	1	2.86
TOTAL	35	100.00

En relación a la preñez de las vacas luego del primer parto, en el cuadro N° 38, se observa que esta se produce en mayor proporción a los 3 a 4 meses (51.43%), seguido de vacas que preñan de 1 a 2 meses (34.29%) y en proporciones menores vacas que preñan entre los 5 a 6 meses (11.43%), y un pequeño grupo de vacas que preñan en más de 7 meses (2.86%).

En resumen se puede considerar que la preñez después del primer parto se produce en mayor proporción entre los 3 a 4 meses, aspecto que de acuerdo a los criterios técnicos se puede considerar como aceptable por los criadores de vacunos en la zona de estudio, pero también debemos mencionar que al realizar el análisis de los datos obtenidos que existe ganaderos que sus vacas preñan en más de 7 meses, lo que consideramos que es demasiado tiempo, y antieconómico por gastos que realizar al criar vacas en periodos largos de seca.

Razas de vacunos criados

En relación a la raza de vacunos que se crían en la zona de estudio se observa en el cuadro N° 39, donde los productores de ganado vacuno mencionan que la mayoría (57.14%), crían vacunos de la raza Brown Swiss, seguido por productores que explotan vacunos del cruce de Brown Swiss por el criollo (31.43%), y finalmente hay productores en una mínima cantidad que crían la raza criolla (11.43%), por su rusticidad a la zona andina y como también resistente a las enfermedades,

Cuadro 39: Razas de vacunos criados

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Raza Brown Swiss	20	57.14
Raza Criolla	4	11.43
Cruce de Brown Swiss por Criollo	11	31.43
TOTAL	35	100.00

Como se puede observar la mayoría de los productores crían vacunos de la Brown Swiss, con tendencia la producción de leche, pero que requiere ser mejorados con la introducción de nuevos reproductores para el refrescamiento de sangre y de este modo evitar la consanguinidad.

Lugares de procedencia de los reproductores

En el cuadro N° 40, se muestra los lugares de procedencia de los reproductores donde podemos observar que la mayor parte de estos animales proceden de Huancayo (40.00%), otros productores mencionaron que realizaron la compra de la Comunidad Campesina de Andachaca (37.14%), a continuación los productores que realizaron la adquisición de la Empresa ganadera Bazo Velarde - Pampas (22.86%), que tienen reproductores con alto porcentaje en producción lechera.

Cuadro 40: Lugares de procedencia de los reproductores

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Bazo Velarde – Pampas	8	22.86
Huancayo	14	40.00
Comunidad Campesina de Andachaca	13	37.14
TOTAL	35	100.00

Ordeño

a. Número de veces de ordeños

En relación al número de ordeños al día, que realizan los productores en la Comunidad Campesina de estudio, se muestra en el Cuadro N° 41, la gran mayoría de los ganaderos (94.29%), realizan un solo ordeño por día; y una mínima cantidad de ganaderos (5.71%), realizan dos ordeños por día.

Cuadro 41: Número de veces de ordeños

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Una vez al día	33	94.29
Dos veces al día	2	5.71
TOTAL	35	100.00

De los datos obtenidos se deduce que la mayoría de los ganaderos realiza un solo ordeño de sus vacas, por la cantidad de leche producida por vaca.

b. Lugares de ordeño

Cuadro 42: Lugares de ordeño

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
En el corral de descanso	25	71.43
En el dormidero	8	22.86
En el campo	2	5.71
TOTAL	35	100.00

En el Cuadro N° 42, se muestra los lugares donde se realiza el ordeño de las vacas. Los productores en mayor proporción realizan en el corral de descanso (71.43%), este es un área separado del dormidero o lugar donde pernocta las vacas durante la noche, seguido de productores que realizan el ordeño en el dormidero (22.86%), este es lugar donde descansan las vacas durante la noche, y en el piso se encuentra las heces de los animales; y por último en menor proporción productores que realizan el ordeño en el campo (5.71%), este es un

lugar libre un tanto cercano a la casa donde solo se encuentra una poste para sujetar a las vacas..

c. Hora de ordeño

Cuadro 43: Hora de ordeño

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
De 8.00 a 9.00 am.	12	34.29
De 9.01 a 10.00 am.	22	62.86
De 10.01 a 11.00 am.	1	2.86
TOTAL	35	100.00

En el Cuadro N° 43, muestra los datos sobre las horas de ordeño en las Comunidades Campesinas en estudio, donde la gran mayoría (62.86%), de los productores ordeñan de 9.01 a 10.00 am. Otros productores lo realizan de 8.00 a 9.00 am. y representa el (34.29%). Seguido por productores que ordeñan de 10.01 a 11.00 am., y es el (2.86%).

Horas de pastoreo

Cuadro 44: Horas de pastoreo

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
8.00 horas	8	22.86
9.0 horas	21	60.00
Todo el día	5	14.29
TOTAL	35	100.00

Las horas de pastoreo que los ganaderos realizan se muestra en el Cuadro N° 44, donde podemos observar que la mayor parte de los ganaderos (60.00%), realizan el pastoreo por 9 horas, una menor cantidad de productores realizan el pastoreo por 8 horas (22.86%).seguido de ganaderos que realizan el pastoreo durante todo el día (14.29%).

Producción de leche

a. Rendimiento de leche/vaca

Cuadro 45: Rendimiento de leche/vaca

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
De 2 a 4 litros	5	14.29
De 4.1 a 6 litros	8	22.86
De 6.1 a 8 litros	12	34.29
De 8.1 a 10 litros	10	28.57
Más de 10.1 litros	5	14.29
TOTAL	35	100.00

En el Cuadro N° 45, se muestra los rendimientos de la producción de leche por vaca/día son ligeramente variables, la mayoría de los productores obtienen entre 6.1 a 8.00 litros de leche por vaca/día (34.29%), seguido de otros productores que obtienen de 8.10 a 10 litros de leche por vaca/día (28.57%), a continuación se muestra productores que obtienen de 4.1 a 6.00 litros de leche por vaca/día (22.86%), y en igual cantidad de productores manifestaron que obtienen de 2 a 4 y más de 10.1 litros de leche por vaca/día (14.29%).

En resumen, podemos mencionar que la mayoría de los productores están produciendo entre 6,10 a 8.00 litros de leche por vaca/día, esto nos da a conocer que la producción de leche es baja y por ende los ingresos económicos también son deficientes.

b. Rendimiento de leche/hato

En el Cuadro N° 46, podemos observar que la producción de leche/hato en mayor proporción es de 25 litros/día (40.00%), seguido por rendimiento de 35 litros/día (31.43%), y seguido con una baja producción de leche que es de 15 litros/día (20.00%), y un menor porcentaje de productores mencionaron que tienen rendimientos de 45

litros (8.57%), y ninguno de los productores tienen rendimientos de más de 46 litros.

Cuadro 46: Rendimiento de leche/hato

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
15 litros de leche/día	7	20.00
25 litros de leche/día	14	40.00
35 litros de leche/día	11	31.43
45 litros de leche/día	3	8.57
TOTAL	35	100.00

En resumen, se puede decir que la mayoría de los productores están produciendo 25 litros de leche/día y tan solo una mínima producción de productores produce 45 litros de leche/día.

c. Vacas en producción de leche/día

Cuadro 47: Vacas en producción de leche/día

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
2 - 4 vacas	8	22.86
5 - 7 vacas	20	57.14
8 - 10 vacas	7	20.00
TOTAL	35	100.00

La cantidad de vacas en producción es importante para la cantidad de leche producida por los sistemas pecuarios de las Comunidad Campesina de Tactayoc, entonces estos resultados se muestran en el Cuadro N° 47, donde la producción más alta de leche/día que tienen entre 5 a 7 vacas (57.14%), a continuación productores que tienen entre 2 a 4 vacas (22.86%), y una minoría de productores que tiene de 8 a 10 vacas (20.00%) con mayor producción.

Producción de Quesos

Entre la producción de sub productos de la leche tenemos el queso y de acuerdo al Cuadro N° 48, produce quesos la gran mayoría de productores (91.43%), y no producen quesos una mínima cantidad de productores (8.57%), y venden la leche a las personas que lo requieren dentro del pueblo.

Los quesos que se producen son para la venta al intermediario y una mínima cantidad es para el autoconsumo.

Cuadro 48: Producción de Quesos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si produce	32	91.43
No produce	3	8.57
TOTAL	35	100.00

8. MERCADO Y ENTORNO ECONÓMICO

Economía Familiar

Fuentes de ingreso

Cuadro 49: Fuentes de ingreso

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Venta de quesos	12	34.29
Venta de leche	3	8.57
Venta de animales	8	22.86
Venta de productos agrícolas	9	25.71
Otros	3	8.57
TOTAL	35	100.00

En el Cuadro N° 49, en relación las fuentes de ingreso familiar de los productores en los sistemas pecuarios es la venta de quesos (34.29%), en seguida están los ingresos familiares por la venta de productos agrícolas (25.71%), a continuación tenemos los ingresos por venta de animales (22.86%), finalmente en igual cantidad los productores manifestaron que los

ingresos procede de la venta de leche y otros trabajos como Minería, negocios, jornalero, ejerció de actividad profesional o técnica (8.57%).

1. Compra y venta del ganado

a. Responsable de la venta

Cuadro 50: Responsable de la venta

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Padre	17	48.57
Madre	13	37.14
Hijo	5	14.29
TOTAL	35	100.00

En relación a la venta del ganado, según el cuadro N° 42, es el Padre o jefe de familia es quien realiza la venta (48.57%), también en menor proporción esta responsabilidad recae en la Madre o esposa (37.14%), y una mínima cantidad de productores la venta lo realiza el hijo (14.29%), y asumen la responsabilidad, debido que los padres le brindan confianza.

En resumen podemos decir que la venta del ganado es una únicamente de responsabilidad de los padres de familia quien además planifica lo que se tiene que hacer con el dinero de la venta de los animales.

b. Lugares de venta del ganado

En relación al cuadro N° 51, nos da a conocer los lugares de venta en cual se observa que el mayor porcentaje de ventas se realiza en el mismo lugar o predio (60.00%), cuyo objetivo es ahorrar los costos por de venta o de comercialización, seguido por productores que realizan la venta en el mercado de Cerro de Pasco (34.29%), y finalmente una mínima cantidad de productores realizan la venta del ganado en la ciudad de Lima (5.71%), quienes mencionan que tiene un mercado

asegurado es la razón e por el cual lo trasladan hasta la ciudad antes mencionada.

Cuadro 51: Lugares de venta del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Mismo lugar o predio	21	60.00
Mercado de Cerro de Pasco	12	34.29
Lima	2	5.71
TOTAL	35	100.00

c. Edad de venta del ganado

La venta del ganado se muestra en el Cuadro N° 52, donde la edad de ventas de los vacunos se realiza mayormente de toretes (37.14%), estos animales son vendidos por descarte, debido que no servirán para futuros reproductores, del mismo modo los compradores prefieren animales tiernos puesto que su carne es preferida en el mercado, a continuación se tiene la venta de toros (28.57%), debido a la edad avanzada (vejez) conocido también por descarte, necesidad económica, seguido la venta de vacas (20.00%), también de igual modo una minoría realiza la venta de vaquillas (8.57%) que generalmente son animales de descarte que no tienen carácter lechero, de igual modo es mínima la venta de becerros (5.71%), y las vaquillonas no son vendidas debido que fueron previamente seleccionadas en la edad de vaquillas por lo tanto son estos animales que servirán de reemplazo las vacas que cumplen su ciclo reproductivo.

Cuadro 52: Edad de venta del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Becerras	2	5.71
Vaquillas	3	8.57
Toretas	13	37.14
Vaquillonas	0	0.00
Vacas	7	20.00
Toros	10	28.57
TOTAL	35	100.00

d. Causas de venta del ganado

En el cuadro N° 53, nos muestra las razones para la venta del ganado vacuno, la mayor parte de los productores vende sus vacunos por necesidad económica (51.43%), también de igual modo venden los vacunos por cambio de reproductor (22.86%), otro grupo de productores manifestaron que venden por vejez de los animales (14.29%), y una mínima cantidad de productores manifestaron que venden animales enfermos (11.43%).

Cuadro 53: Causas de venta del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Enfermedad	4	11.43
Necesidad económica	18	51.43
Vejez	5	14.29
Cambio de reproductor	8	22.86
TOTAL	35	100.00

e. Compradores del ganado

A cerca de los compradores del ganado, se muestran en el Cuadro N° 54, en mayor proporción es el intermediario (85.71%), que compran para revenderlos a los centros de engorde o dejarlos para otros ganaderos, seguido por los carniceros (8.57%), que compran el ganado con la finalidad de venderlos en los mercados de Cerro de

Pasco y algunas ciudades cercanas, los venden directamente al público consumidor; de igual modo podemos ver que también compran el ganado otros ganaderos de la zona, los mismos que servirán como reproductores en sus hatos, puesto que previamente son seleccionados (5.71%).

Cuadro 54: Compradores del ganado

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Intermediario	30	85.71
Carnicero	3	8.57
Otros ganaderos	2	5.71
TOTAL	35	100.00

2. Destino de la producción de leche/día

En el cuadro N° 55, se muestran los resultados del destino de la leche, la mayoría de los productores elaboran quesos (80.00%) para su posterior venta, otros productores lo venden al público (8.57%), y solo una mínima parte de la producción es para el autoconsumo (11.43%).

Cuadro 55: Destino de la producción de leche/día

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Producción de quesos	28	80.00
Venta al público	3	8.57
Autoconsumo	4	11.43
TOTAL	35	100.00

En resumen la mayor producción de leche es para la transformación en quesos y no se produce otros sub productos de la leche como yogur, mantequilla, manjar y otros más. En relación de la venta al público prácticamente lo hacen directamente al consumidor, muchas veces lo llevan hasta la Ciudad de Cerro de Pasco para su comercialización.

a. Venta de quesos

El Cuadro N° 56, muestra la venta de los quesos, la mayor parte de los productores los venden al intermediario (50.00%), específicamente en el lugar denominado Cruce de Andachaca, otros productores lo llevan a la Ciudad de Cerro de Pasco para su venta (31.25%), Una minoría venden los quesos directamente al consumidor (10,42%), y para autoconsumo es una mínima parte de la producción (8.33%).

Entonces la mayor parte de producción de los quesos es vendido a al intermediario quien paga un precio que muchas veces no cubre los costos de producción.

Cuadro 56: Venta de quesos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Intermediario	25	71.43
Mercado de Cerro de Pasco	5	14.29
Autoconsumo	3	8.57
Directamente al consumidor	2	5.71
TOTAL	35	100.00

9. LIMITACIONES Y OTROS

Limitaciones en la crianza de vacunos

En cuanto a las limitaciones en la producción de vacunos, según el cuadro N° 57, se ha determinado que la principal limitación es la falta económica (31.43%), debido a baja producción perciben los bajos ingresos económicos y no cuenta con dinero para la adquisición de semillas de pastos cultivados, materiales, equipos e insumos para la explotación pecuaria; seguido por la falta de tecnología (25.71%), como también la baja calidad genética del ganado vacuno (20.00%), por otro lado la escasa tierras para el pastoreo (22.86%), podemos observar en el todos los productores

presentan dificultades en relación a la producción de vacunos para la producción de leche.

Cuadro 57: Limitaciones en la crianza de vacunos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Falta tecnología	9	25.71
Falta económica	11	31.43
Factor genético	7	20.00
Escaza tierras para pastoreo	8	22.86
Sin dificultades	0	0.00
TOTAL	35	100.00

a. Créditos obtenidos de parte de las instituciones estatales y privadas

Cuadro 58: Créditos obtenidos de parte de las instituciones estatales y privadas

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Si	12	34.29
No	23	65.71
TOTAL	35	100.00

Como se aprecia en el Cuadro N° 58, solo un porcentaje muy bajo de productores pecuarios han recibido préstamo de alguna institución (34.29%) y la mayor parte de los ganaderos no recibieron créditos o prestamos (65.71%).

Como podemos observar son pocas los ganaderos que recibieron créditos o prestamos, fue en especies como animales, semilla de pastos cultivados, fertilizantes, fertilizantes y dinero, estos créditos recibidos fueron a través de los proyectos productivos que vienen ejecutando las Municipalidades y el Gobierno Regional de Pasco, brinda a los productores.

b. Destino de los préstamos

Cuadro 59: Destino de los préstamos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
Compra de tierras	6	17.14
Mejora genética	8	22.86
Mejora de pastos	17	48.57
Mejora de la infraestructura	4	11.43
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 59, con respecto al destino de los préstamos obtenidos en años anteriores, se ha determinado que el mayor porcentaje de préstamos ha sido destinado para la mejora general para de pastos (48.57%), luego para la mejora genética de los vacunos (22.86%), seguido por productores que mencionan para la compra de más áreas para el pastoreo de los vacunos y otras especies (17.14%), de igual modo también ha servido los préstamos en la mejora de la infraestructura (11.43%).

c. Modalidad de préstamos

Cuadro 60: Modalidad de préstamos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
En dinero	0	0.00
En semovientes y materiales Pecuarios	35	100.00
TOTAL	35	100.00

En el cuadro N° 60, con respecto, al destino de los préstamos obtenidos, se ha determinado que el mayor porcentaje de préstamos obtenidos fue en semovientes (100.00%), través de los proyectos productivos de los estamentos del estado, ninguno recibió préstamos en dinero, debido que no cuentan con títulos de propiedad de sus tierras por ser comunales.

d. Devolución de Créditos

Cuadro 61: Devolución de Créditos

Descripción	N° de Productores	Porcentaje (%)
En dinero	0	0.00
En animales	35	100.00
TOTAL	35	100.00

En cuanto a la devolución de los créditos, según el cuadro N° 51, se observa que la mayoría de los ganaderos realizaron la devolución de los créditos en animales (100.00%), consistente en crías de los reproductores prestados, para luego ser transferidos a otros beneficiarios que solicitan ser el préstamo.

CONCLUSIONES

1. COMPONENTE FAMILIAR

a. Miembros de la familia

La composición familiar en la zona de estudio es muy variable con un predominio de la familia compuesta de 5 a 6 personas integrados por el padre, madre y 4 hijos

La edad predominante de los responsables de la conducción de los predios está entre 51 a 60 años, labor que recae principalmente en el padre, la mayor parte de los participantes en el sistema pecuario tienen secundaria incompleta, es mínimo los productores que tienen educación superior.

b. El proceso productivo y la familia

El pastoreo del ganado está a cargo del padre, madre y el hijo, mientras que la curación de las enfermedades. Atención de partos, venta y compra de ganado, siembra de cultivos y otras labores del predio están desarrolladas por el padre con el apoyo de los hijos.

2. LÍMITES Y COMPONENTES DEL SISTEMA GENERAL

a. Área de las tierras de cultivos y de pastos por predio

La extensión predominante de las tierras con pastos naturales es de 21 a 30 ha. Aunque en proporciones muy pequeñas están los predios mas grandes con extensiones de más de 51 ha.

La mayoría de los productores pecuarios tienen aéreas con pastos cultivados de 1.1 a 2.0 ha.

Casi la mayoría de los productores realizan el descanso de menos de 3 ha, pero prácticamente esta extensión en descanso no es la cantidad necesaria que se debe tener sin pastorear, debido a la cantidad de animales que se tiene en el predio o finca.

En relación a la agricultura son mínimos los productores agropecuarios que realizan este tipo de actividad, y realizan el cultivo de la papa, que prospera en esta zona.

b. Condición y extensión de los terrenos

Los predios utilizados en la actividad pecuaria tienen extensiones que varían entre 21 a 30 ha. Muy pocos tienen extensiones mayores. En cuanto a la tenencia de la tierra la mayor parte de los productores son usufructuarios o poseionarios frente a un número reducido de productores que adquirieron mediante compra – venta y por herencia de sus padres o abuelos.

c. Otras actividades del productor pecuario.

Es la ganadería y agricultura su principal actividad de los productores, con la crianza de vacunos prioritariamente y combinan los productores con su actividad principal en orden de importancia son los negocios, seguido por los trabajos de jornaleros, actividad profesional, minería.

d. Inventario del ganado.

La mayoría de los productores tiene sistemas pecuarios que tienen entre 5 a 8 cabezas de vacunos, los mismos que pueden ser considerados como pequeños productores, pero resalta una cantidad menor de los productores pecuarios encuestados que no tiene esta especie si no otras especies como ovinos, alpacas y menos proporción vacunos, cabe resaltar que existe interés por crianza de vacunos por estos últimos.

La mayoría de los productores se dedican a crianza varias especies ubicando en el primer lugar la crianza de vacunos, ovinos, alpacas y equinos, pero también hay productores que no crían vacunos, sino más bien ovinos, alpacas y equinos, otros en menor cantidad a la crianza de combinada de vacunos, ovinos, alpacas y equinos, principalmente destinados tanto para la comercialización y para el autoconsumo.

3. INTERACCION DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA EN LAS CRIANZAS

a. Cultivo de pastos

La instalación de pastos se hace mayormente en los meses de octubre a diciembre, o sea en el periodo de mayor precipitación. Durante los otros meses se siembra pero en menor proporción, debido que las tierras donde están posesionados son de secano, no existe agua para riego.

Los productores que tiene pastos cultivados, tiene una antigüedad que oscila entre 3 a 4 años, y otros el tiempo de sembrado es de 1 a 2 años pero en menores extensiones, son escasos los productores que tienen pastos instalados de más 9 años, el cual no ha tenido un manejo adecuado por carecer de conocimientos para su aprovechamiento.

En relación al deshierbo, la mayoría de los productores pecuarios no realizan el deshierbo de los pastos cultivados, para el mantenimiento de los pastizales, debido al alto costo de la mano de obra para esta actividad, solo una minoría lo realizan, la fertilización de las pasturas cultivadas es realizada por una menor cantidad de productores pecuarios, la gran mayoría de estos ganaderos no lo realizan el abonamiento, de otro lado los productores en su gran mayoría no realiza el abonamiento con fertilizantes químicos, realizan esta labor con el guano de corral (estiércol) de las especies explotadas en el zona, seguido por aplicación de la cal. Las labores de mantenimiento de pastos es realizado por los miembros de la familia y la mayoría no contrata personal para estas labores.

b. Sanidad de pastos

La mayoría de los ganaderos mencionan que, no se presentan enfermedades en los pastos cultivados, y no conocen el manejo y la soportabilidad de los pastos, por cuánto tiempo deben ser pastoreados y con la cantidad adecuada de animales, debido a ello en muchas áreas se

presentan descubiertas o calvas de pasturas cultivadas, que poco a poco son invadidas por las pasturas naturales.

c. Arrendamiento de pastos

Concerniente al arrendamiento de pastos, la mayoría de los ganaderos no realizan esta actividad, debido a la escases de tierra para el pastoreo, solo un número reducido de productores pecuarios realizan el arrendamiento de pastos por poseer muchos animales y de varias especies; las tierras que poseen no son suficientes para el pastoreo, produciéndose el sobre pastoreo, consecuentemente la erosión del suelo.

d. Uso del estiércol

En relación al uso del estiércol obtenido en el sistema pecuario es utilizado como combustible para la preparación de los alimentos para la familia, por carecer en la zona otros medios para la cocina, también algunos productores lo emplean en el abonamiento de las pasturas.

4. IDENTIFICACION DEL NIVEL TECNOLOGICO DE LAS CRIANZAS

a. Alimentación

La mayoría de los ganaderos alimentan a los vacunos con pastos naturales más cultivados, debido a la disponibilidad en mayor proporción de áreas con este tipo de pastos, en una menor cantidad lo realiza con pastos cultivados más pasturas cultivadas, estos debido que no tiene grandes extensiones de pastos cultivados.

En relación a la utilización de alimentos balanceados la proporción de los que usan y no usan podemos manifestar que mínima la diferencia, esto debido que una minoyoría si utilizan alimentos balanceados para la alimentación de los vacunos para vacas en producción y son suministradas al momento de ser ordeñadas, pero otra cantidad similar no utilizan alimentos

balanceados para la alimentación de los vacunos, estos animales son alimentados con pastos naturales.

b. Manejo

b.1. Empadre

Los ganaderos para el caso de los vacunos, no permiten que el macho reproductor permanezca durante todo el tiempo junto a las hembras y solo una menor proporción considera que la presencia del macho debe ser temporal.

La edad de las vacas para el primer empadre, según la mayoría de los ganaderos está entre 1.6 a 2 años, aunque hay productores que someten a las vacas entre los 2.1 a 2.5 años, del mismo modo también un mínima cantidad de ganaderos que realizan el primer servicio de las vacas de 1.2 a 1.5 años.

En relación al empadre de las vacas, la mayoría de los ganaderos realizan el empadre libre, pero también hay ganaderos que realizan el empadre controlado, y en menor proporción ganaderos que realizan la inseminación artificial por cuanto en la actualidad el Gobierno Regional de Pasco viene ejecutando el proyecto de mejoramiento genético a través de este medio auxiliar para la reproducción en vacunos.

b.2. Particiones

La mayoría de los ganaderos consideran que los cuidados de las crías al nacimiento, con respecto a las labores que realizan es en primer lugar limpian la boca, nariz, desinfección del cordón umbilical, seguido de la ingestión del calostro por las crías, a continuación solo en algunos casos limpieza de la boca y nariz y desinfección del cordón umbilical, y otro pequeño grupo de productores limpian la boca, nariz, desinfección del cordón umbilical, seguido de la ingestión del calostro por las crías como también

registran los nacimientos, pero también hay ganaderos que no realizan ningún cuidado o atención de las crías

b.3. Selección de reproductores

En relación a la importancia de los reproductores, la gran mayoría de los ganaderos consideran que tanto la hembra como el macho son importantes como reproductores aunque hay grupos más pequeños consideran que solo el macho o solo la hembra son importantes en este aspecto.

En cuanto a las características más importantes de los reproductores, en el macho destinado para futuros reproductores son la calidad genética, carácter lechero, buena conformación fenotípica y docilidad, mientras que las hembras son la calidad genética, alta producción de leche, buena conformación y manejable, habilidad maternal.

Las vacas y toros son descartados o vendidos en primer lugar necesidad económica, aunque existe otras razones por bajo rendimiento, enfermedad, infertilidad, deficiencia en el manejo y vejez.

Solo un pequeño grupo de ganaderos realizan el pesaje de los vacunos en sus diferentes etapas de desarrollo, la gran mayoría no lo realiza.

c. Sanidad

En el caso de la presentación de enfermedades de los vacunos, la forma de curación o tratamiento lo realiza o resuelve el problema solo la familia, un número menor acude al veterinario cuando las enfermedades están avanzadas o prácticamente cuando los animales están postrados.

La dosificación es una actividad básica e importante en los sistemas pecuarios de la ganadería, pero se puede mencionar que una cierta cantidad de los ganaderos realizan esta actividad para poder controlar y erradicar las enfermedades parasitarias que se encuentran en la parte interna de los

animales causando enfermedades por Fasiola hepática, distomatosis hepática, gusanos gastrointestinales y pulmonares, gusanos redondos y planos también hay en la parte externa como garrapatas, moscas y piojos.

d. Reproducción

En relación a la parición de las vacas, la mayoría de los ganaderos consideran que deben parir cada 1.5 años, otros consideran que debe ser cada dos años y una mínima cantidad consideran que deben parir cada un año. Por otro lado consideran no tener problemas al momento de la parición de sus vacas pero otro grupo menor si manifiesta que tiene problemas especialmente debido al sobre desarrollo o mala posición del feto.

Sobre la edad de las vacas en la primera parición, consideran la mayoría de los ganaderos que deben tener 2.5 años de edad, otro grupo consideran que deben tener 3 años, y un menor cantidad de ganaderos consideran que deben tener 3.5 años de edad.

La causa de la muerte de los terneros al primer año de vida, se ha determinado que es por diarrea blanca, seguido de la neumonía, parasitosis, descuido en el manejo y timpanismo pero también hat ganaderos que no saben la causa de la mortalidad de sus becerros.

La mayor parte de los ganaderos consideran que la preñez después del primer parto, debe ser entre los 3 a 4 meses, seguido por aquellos que consideran de 1 a 2, y una mínima cantidad consideran que deben ser mayor tiempo de 5 a 6 meses.

En relación a la razas de crianza de los vacunos, la mayoría de los ganaderos, crían la raza Brown Swiss, seguido del cruce de Brown Swiss por Criollo, y una minoría aún tiene criollos, como podemos notar los productores se inclina por vacunos de doble propósito pero mayor mente con tendencia a la producción de leche.

Los lugares de procedencia de los reproductores, los ganaderos mencionan que es Huancayo, seguido de la Comunidad campesina de Andachaca, Bazo Velarde – Pampas y una mínima cantidad los adquieren de la previamente seleccionados y con carácter lechero.

e. Ordeño

En relación al número de veces de ordeños de las vacas la mayoría de los productores menciona que lo realizan una sola vez al día, pero una mínima cantidad de productores lo realizan 2 veces al día.

Los lugares de ordeño de las vacas los productores realizan mayormente en un corral de descanso, donde hay cierta higiene, seguido por aquellos que lo realizan en el dormidero a expensas de la contaminación de la leche por las heces de los animales y otros factores contaminantes, y una minoría de productores lo realiza en el campo sujetándole a la vaca en una estaca.

La hora de ordeño es mayormente de 9.01 a 10.00 am. Seguido de los productores que realizan de 10.01 a 11.00 am y una minoría lo realiza de 8.00 a 9.00 am.

Las horas de pastoreo de los vacunos mayoritariamente los ganaderos manifiestan que es de 9 horas, seguido de aquellos ganaderos que realizan durante todo el día.

f. Producción

La mayoría de productores obtienen de 6.1. a 8 litros de leche/vaca/día, En cuanto al rendimiento de leche /hato es de 25 litros promedio, dependiendo esto de la cantidad de vacas y de la calidad de ganado en producción, sin embargo pocos son los que obtienen rendimientos mayores o rendimientos muchos más bajos.

La mayoría de los productores tienen de 5 a 7 vacas en producción seguido por productores que tienen 2 a 4 vacas en producción.

En relación a la producción de quesos la mayor parte de los productores se dedican a la producción de quesos y una minoría no produce quesos.

5. MERCADO Y ENTORNO ECONOMICO

a. Economía familiar

La principal fuente de ingreso familiar de los productores pecuarios, es la venta de quesos, seguido por la venta de productos agrícolas y otros tipos de ingresos respectivamente.

b. Compra y venta de ganado

En relación a la compra y venta del ganado vacuno es realizado en mayor porcentaje por el padre, en algunos casos lo efectúa la madre, seguido por el hijo, esta actividad se realiza en el mismo lugar o predio, otra cantidad similar de ganaderos lo realizan la venta en los mercados de Cerro de Pasco, y solo un mínimo porcentaje lo comercializa en la ciudad de Lima.

La edad de venta del ganado es variable, en mayor cantidad se venden los toretes seguido de toros y vacas. La causa para la venta de los vacunos se deben en primer lugar a la necesidad económica, la siguiente razón de venta es al cambio de reproductor, para el refrescamiento de la sangre, seguido por la vejez de los reproductores.

Los intermediarios son los principales compradores de los vacunos, seguido por el carnicero que ,o compra para que venda en los mercado de Cerro de Pasco y como también para trasladarlos a la Ciudad de Lima, a esto se suman los propios ganaderos que desean renovar su ganado.

c. Destino de la producción de leche/día

La mayor parte de la producción de leche es para la elaboración de quesos, otra parte de ella es para venta al público de la zona y por ultimo una pequeña cantidad va para el autoconsumo.

d. Venta de quesos.

Los quesos que se elaboran mayormente son vendidos al intermediario en el mismo lugar, otra parte de la producción es vendido en los Mercados de cerro de Pasco y como también directamente al consumidor y una mínima cantidad de la producción es para el autoconsumo.

6. LIMITACIONES Y OTROS

a. Principales limitaciones en la crianza de vacunos

Las principales limitaciones para el desarrollo de la crianza de vacunos en las Comunidad Campesina de Tactayoc, son la falta de capital para inversión económica en la finca o predio, falta de tecnología y el mejoramiento genético de los vacunos, entonces todos los productores tienen diferentes problemas.

b. Créditos obtenidos de instituciones privadas y estatales

Se concluye que son pocos los ganaderos que recibieron créditos o prestamos, para el desarrollo ganadero y además este beneficio los fueron otorgados hace mucho tiempo, a través de los fondos rotatorios que otorgaba para ese entonces el Ministerio de Agricultura y como también algunos préstamos que otorgaba la banca, Pero la mayoría de los ganaderos no recibieron crédito alguno.

Los pocos créditos obtenidos fueron destinados principalmente a la mejora de pasturas naturales y cultivadas, seguido por ganaderos que lo emplearon en la mejora genética de los vacunos con la adquisición de reproductores para la mejora del hato e incremento de la producción, otros ganaderos emplearon en la mejora general de la finca o predio, y un menor número de ganaderos lo destinaron el préstamo en la compra de tierras para el pastoreo de los animales, pero estos préstamos fueron ínfimos que muchas veces no alcanzaban para la compra de animales, materiales, insumos de calidad.

La modalidad de los préstamos fueron dados en semovientes y materiales pecuarios, en su mayor parte, solo un pequeño grupo de ganaderos recibieron los créditos en dinero.

La devolución de estos créditos fueron también dados en semovientes consistentes en crías de los reproductores prestados para ser transferidos a otros beneficiarios de ahí su nombre como fondo rotatorio, en menor cantidad los ganaderos recibieron en dinero; pero muchos de los ganaderos no devolvieron los préstamos y créditos obtenidos

7. DINAMICA DEL SISTEMA PECUARIO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TACTAYOC

El sistema pecuario en las Comunidad Campesina de Tactayoc está representado por dos categorías de productores dedicados en su gran mayoría la explotación ganadera y están diferenciados en Pequeños ganaderos.

El sistema pecuario para los pequeños productores de las comunidad campesina mencionad se ha determinado como eje fundamental a la familia campesina y componentes importantes del sistema componente ganadero (CG), además del mercado externo compuesto por intermediarios. El componente ganadero principalmente aportan capital, los cuales se distribuyen para satisfacer sus necesidades de vestimenta, educación y de productos complementarios a la alimentación, que no se produce en la zona; estos flujos de comercialización se dan los fines de semana en el mercado de Cerro de Pasco o a veces en cualquier día de la semana, los cuales realizan la venta de sus productos. Finalmente se entiende que en el sistema hay una competencia por la mano de obra para las diferentes labores en relación a la producción animal, además queda establecido que la Festuca Dolichophyla es el pasto natural que predomina en la zona, seguido por Calamagrostis Vicunarum, Stipa ichu, entre otras pasturas como los pastos cultivados donde predomina el Dactylis glomerata, Rye grass ingles, Rye

grass Italiano, Trébol blanco, la avena forrajera, que sirven de alimento para los vacunos.

El sistema pecuario para los pequeños productores en la Comunidad Campesina de Tactayoc, también se observa como eje fundamental a la familia, y el componente más importantes es el sistema ganadero (CG), además el mercado externo (mercado local e intermediarios). El principal componente es el ganadero, el cual aporta capital y se distribuyen para satisfacer necesidades básicas y secundarias, Los flujos de comercialización, se dan diariamente en el mercado local y los fines de semana en el mercado de regional y nacional. Finalmente queda establecido que en pastos naturales también predomina Festuca Dolichophyla, Calamagrostis Vicunarum, Stipa ichu, y otros como Dactylis glomerata, Rye grass ingles, Rye grass Italiano, Trébol blanco, la avena forrajera, que sirven de alimento para los vacunos.

7.2. PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO

Como resultado de la caracterización del sistema pecuario en en la Comunidad Campesina de Tactayoc, y teniéndose en cuenta que la zona tiene un potencial ganadero, especialmente en la producción de vacunos, ovinos y alpacas especies propias de la zona andina, se propone la elaboración, ejecución y monitoreo de un plan de desarrollo estratégico sostenible y concertado orientado al mejoramiento de la producción y productividad del sistema con la participación de las entidades públicas y privadas, y de las organizaciones consolidadas de los ganaderos, teniéndose en cuenta los siguientes aspectos:

7.2.1. Organización

Aunque existen organizaciones representativas de los productores pecuarios en la en la Comunidad Campesina de Tactayoc, no están debidamente constituidas, además no están orientadas al mejoramiento del sistema pecuario en general, es decir son meramente representativas sin un

plan de acción eficiente para favorecer a los productores. Debido a ello requiere de la reorganización para trabajar en bien de los ganaderos de la zona.

7.2.2. Capacitación técnica

Para desarrollar las actividades pecuarias y mejorar los ingresos económicos, la mayoría de productores de la zona andina requieren con urgencia que se les proporcione el factor conocimiento con tecnologías compatibles con los recursos que poseen, y solucionar en gran parte sus principales problemas, generando mayor rentabilidad y competitividad con mejor dependencia de recursos externos.

La necesidad de que los ganaderos sean más eficientes y para hacer de su actividad ganadera rentable y competitivo el problema está en el cómo y qué hacer. Entonces la capacitación permanente y bien orientada contribuirá al desarrollo socioeconómico en la en la Comunidad Campesina de Tactayoc. De parte de la Instituciones Públicas como la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Gobierno Regional, Ministerio de Agricultura y Gobiernos Locales.

7.2.3. Mejoramiento genético

Aunque exista programas de mejoramiento genético de parte de las instituciones privadas y estatales, estas aún falta trabajos efectivos y reales que hayan contribuido al verdadero desarrollo económico y social de los ganaderos de la zona en estudio, por tales razones se tiene bajo nivel de producción en relación de leche, carne y sub productos obtenidos de la producción o explotación vacuna. Entonces se hace imprescindible el mejoramiento con la introducción de reproductores de alto valor genético en machos y hembras priorizando el carácter lechero en la zona de estudio.

7.2.4. Manejo de suelos y pasturas

El deficiente manejo de los pastizales es debido al desconocimiento del periodo fenológico de los pastos naturales y cultivados que en muchos casos se

dejan sobremadurar disminuyendo la palatabilidad y por lo tanto el animal tiene poco para comer. Por lo tanto el manejo sin criterio técnico y la evaluación previa de las pasturas, dejando de lado la importancia de la calidad alimenticia de los pastos, de las asociaciones de gramíneas y leguminosas, la duración del periodo vegetativo, el tiempo de pastoreo y la soportabilidad, la duración en base a un eficiente mantenimiento y fertilización de las pasturas.

El manejo deficiente está originando la degradación de los suelos y consecuentemente la disminución del rendimiento de las pasturas disponible para el ganado, de tal modo que la soportabilidad sea la adecuada técnicamente.

7.2.5. Asistencia en sanidad

En relación a la sanidad, se puede afirmar que en el MINAG, encontramos al SENASA – PASCO, que brinda servicios en sanidad animal de manera regular. Pero pese a ello en la actualidad todavía hay una notoria presencia de algunas enfermedades infecciosas y parasitarias que afectan la salud de los animales repercutiendo negativamente en la economía de los ganaderos.

7.2.6. Asistencia crediticia

En la Comunidad Campesina de Tactayoc, el apoyo mediante créditos por parte de las instituciones privadas y estatales son muy limitadas, actualmente se dan apoyo a través de los proyectos productivos, que realizan las municipalidades y el gobierno regional, que consisten en la dotación de animales, equipos, materiales, insumos, semillas pero falta su eficiencia y eficacia por parte de las personas responsables del proyecto, para el mejoramiento de especies como ovinos, vacunos, semillas de pastos cultivados. Entonces es necesario replantear la política crediticia para hacerlo más eficiente y llegar a los ganaderos de la zona.

7.2.7. Comercialización

La Comercialización de la producción agropecuaria en la Comunidad Campesina de Tactayoc, se viene desarrollando a través de la venta a los intermediarios, quienes ofrecen precios ínfimos, que no cubren los costos de producción.

Las principales limitantes para la comercialización son: los bajos volúmenes de producción, elevados costos de producción, deficiente infraestructura para los vacunos y como también los deficientes canales de comercialización, para el cual se debe realizar capacitación para la comercialización de la carne y sub productos obtenidos de la explotación de vacunos.

RECOMENDACIONES

1. Elaboración y consolidación de un Plan de Desarrollo Ganadero, concertado, con la participación de las instituciones públicas y privadas, autoridades y en relación a la explotación de los vacunos.
2. Promover la elaboración y ejecución de proyectos de investigación en especies como los vacunos, ovinos, alpacas y otras propias de la zona andina, de parte de Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión y otras instituciones ligadas a la producción ganadera, que resuelvan los problemas en sanidad, mejoramiento genético, manejo y más importante en la alimentación. Para mejorar la producción y productividad en vacunos y otras especies que se explotan en la zona de estudio.
3. Elaborar un plan de manejo ganadero que incluya programas de manejo de pastos, conservación de suelos, manejo, sanidad, mejoramiento genético y alimentación en llamas.
4. Elaborar y gestionar proyectos productivos, con la finalidad de resolver problemas en relación a la producción, transformación y comercialización de la explotación de los vacunos.
5. Los ganaderos de en la Comunidad Campesina de Tactayoc, deben uniformizarse la explotación de vacunos con la raza Brown Siwss que son vacunos de doble propósito y con tendencia a la producción lechera, para incrementar sus ingresos económicos y alcanzar el bienestar de la familia rural.
6. Mejorar la calidad de vida a través del mejoramiento de los aspectos sociales, culturales y económicos de los productores de vacunos promoviendo su posicionamiento e inserción activa en la sociedad.
7. En relación a la sostenibilidad de la crianza y explotación de vacunos para producción de leche se debe promover activamente el desarrollo social, económico y ambiental que permita la satisfacción de las necesidades actuales, favoreciendo

la consecución de las mismas por parte de las generaciones futuras. Por ello la intervención debe ser coherente con un manejo racional del medio en el que se desenvuelve la producción de vacunos, fundada en el desarrollo de capacidades de los productores para que asuman los retos de su propio desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

- BYERLLE, R. y COLLISON, J. 1982. Caracterización de Sistemas de Producción Agropecuaria, Michigan State University. Report 6. Michigan U.S.A
- ESCOBAR, G. y BERDEGUÉ, J. 1990. "Conceptos y Metodología para la Tipificación de Sistemas de Finca: La Experiencia de RIMISP" En Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola. RIMISP/GIA Santiago – Chile.
- ESPINOZA, F. 1996. Productividad y Rentabilidad de Predios con Sistemas de Producción Agraria prevalentes en el Valle del Mantaro. Escuela de Postgrado UNCP. Huancayo, Perú.
- GARAYCOCHEA, y 1989. Caracterización en el Enfoque de Sistemas Agropecuarios. Seminario Taller Aplicación del Enfoque del Sistema en la Investigación Agropecuaria Puno – Perú
- GASTAL, E. 1975, Sistemas de Producción en la Programación de Investigación Agropecuaria, Maracay, Venezuela.
- HART, R. 1980, Agrosistemas Conceptos Básicos Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica.
- HOLLE, M. 1989 El Concepto del Sistemas y una Metodología de Investigación Agropecuaria. Seminario Taller Aplicación del Enfoque de Sistemas en la Investigación Agropecuaria. Puno, Perú.
- HUANCA, APAZA, GONZÁLES, 2007, Experiencia del INIA en el Fortalecimiento del Banco de Germoplasma de Camélidos Domésticos. XX Reunión ALPA, XXX Reunión APPA-Cusco-Perú
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA (INEI) 2001. Perú Compendio Estadístico. Puno, Perú.
- LI PUN, H. y BOREL, R. 1986. La investigación en Componentes en el Proceso de Investigación en Sistemas de Producción Animal. VI reunión de Trabajo sobre

Sistemas de Producción Animal. VI Reunión de Trabajo sobre Sistemas de Producción Animal. Centro Internacional de Investigación para el desarrollo (CIID) y el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), Bogotá Colombia.

MALAGA, T. 1 986, Caracterización de los Sistemas de producción agropecuaria en la Comunidad Tarmatambo, Socia de la SAIS Ramón Castilla LTDA. N° 8, Tesis para optar el título de Ingeniero Zootecnista Universidad Nacional Agraria, La Molina. Lima Perú.

MUNIVE, E. 2 001, La degradación de los Suelos. Apunte de Clases de Sistemas de Producción, EPG – UNCP. Huancayo, Perú.

NOLTE, E. y RUIZ, M. 1 989, Ciencias Sociales y Enfoque de Sistemas Agropecuarios. Memorias de la primera reunión de trabajo “Las Ciencias Sociales Aplicadas al Enfoque de Sistemas de Producción: Aproximación a una Metodología, Auspiciado por RIPAL”. Red de Investigación en Sistemas de Producción Animal en Latinoamericana Lima . Perú.

NORMA, D. 1980, El Metodo de Investigación de Sistemas Agropecuarios, Michigan State University, Report 5. Michigan, U.S.A. .

PULGAR, J. Regiones Naturales del Perú, 1 982. 2da Edición. Lima – Perú.

QUIJANDRIA, b. 1 991, Ciencias Sociales y Sistemas de Producción. Lima – Perú.

QUIROZ, R. 1989. Aplicación del Enfoque de Sistemas en la Investigación Pecuaria. Seminario Taller Aplicación del Enfoque de Sistemas en la Investigación Agropecuaria. Puno – Perú.

RIOS, B. 1 992, Importancia de los Animales en los sistemas tradicionales de producción en la sierras sur del Cusco. Ganadería y Economía Campesina, Centro de Estudios regionales Andinos “Bartolomé de las Casas”. Cusco, Perú.

- RIOS, J. 1 990, Enfoque de Sistemas en el Proceso de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. Apuntes de Clases de Sistemas Ecológicos y Agropecuarios. EPG – UNAS. Tingo María.
- TONINA, T. 1 986, La teoría General de Sistemas y la Solución de problemas Agropecuarios. Seminario sobre tipificación y Clasificación de Sistemas de Producción. Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur IICA, BID, PROCIBUR, Montivideo, Uruguay.
- Sánchez Upegüi, A., (2010). Introducción: ¿qué es caracterizar? Medellín, Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Bonilla Castro E., Hurtado Prieto J. & Jaramillo Herrera C. (2009). La investigación. Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico. Colombia: Alfaomega.
- Coffey A. & Atkinson P. (2003). Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Diccionario de la Lengua Española, vigésimo segunda edición. Recuperado el 16 de junio de 2010, del sitio Web del DRAE

ANEXOS

ENCUESTA PERSONAL

Fecha de entrevista: Registro N°

DATOS GENERALES DEL GANADERO:

Nombre del Productor:

.....

Razón Social:

.....

Domicilio:

.....

Finca: Anexo: Distrito:

Edad (Años cumplidos):

.....

Nivel de Estudios del Productor:

Nivel	Sin Estudios	Primaria	Secundaria	Técnico o Bachiller	Profesional
Grado					

Otros:

6. Estado Civil: a. Casado b. Soltero c. Viudo d. Otro

Especificar:

I. COMPONENTES DE LA FAMILIA

1.1. Miembros de la Familia del productor que habiten en la misma vivienda.

Nombre	Parentesco	Sexo	Edad	Lee y Escribe	Hábitos de Lectura *			

* a. Diario b. Una vez a la semana c. Una vez cada quince días d. Esporádicamente o nunca

1.2. Participación de la familia en el proceso productivo

- 1.2.1. ¿Quién pastorea los animales?
- 1.2.2. ¿Quién cura y atiende las pariciones de los animales?
- 1.2.3. ¿Quién compra y vende los animales?
- 1.2.4. ¿Quién siembra los pastos?
- 1.2.5. ¿Quién ordeña la leche?
- 1.2.6. ¿Quién hace los quesos?
- 1.2.7. ¿Quién vende los quesos?
- 1.2.8. ¿Quién siembra los cultivos?
- 1.2.9. ¿Quién riega los pastos cultivados y otros cultivos?
- 1.2.10. ¿Quién realiza la cosecha?

II. LIMITES Y COMPONENTES DEL SISTEMA GENERAL

- 2.1. ¿Cuál es el área de sus terrenos? **AREA**
- 2.1.1. Pastos naturales
- 2.1.2. Sembrado en forma asociada
- 2.1.3. En descanso
- 2.1.4. Tiene otros cultivos (mencione)
- Papa
- Oca
- Ullucu

- 2.2. ¿Cuál es la extensión y condición de los terrenos ocupados?
- 2.2.1. Propio
- 2.2.2. Comunal
- 2.2.3. Alquilado
-
- 2.2.4. Al partir
-

- 2.3. ¿Qué otras actividades realizan a parte de ganadería y agricultura?
- SI** **NO** **¿Quién lo**
- realiza?**
- 2.3.1. Negocio
- 2.3.2. Jornalero
- 2.3.4. Alquila pastos
-
- 2.3.5. Engorda de animales
-
- 2.3.6. Profesional
-
- 2.3.7.
- 2.3.8.

2.4. Población de animales

ANIMALES	N° DE ANIMALES	TOTAL
1. VACUNOS		
- Terneros		
Macho		
Hembra		
- Vaquillas		
- Vaquillonas		
- Novillos (castrado)		
- Toretas		
- Toros		
- Vaca		

2. ALPACAS		
3. OVINOS		
4. PORCINOS		
5. AVES DE CORRAL		
6. CONEJOS		
7. CUYES		

III. INTERACCION DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA EN LA CRIANZA DE LOS OVINOS, ALPACAS, VACUNOS, PORCINOS, AVES DE CORRAL, CONEJOS Y CUYES.

3.1. Cultivo de pastos (Avena forrajera, Rye grass ingles, Rye gras italiano, trébol blanco, trébol rojo, Dactylis glomerata, alfalfa) y su manejo

3.1.1. Instalación

3.1.1.1. ¿Qué mes del año instala pastos? E F M A M J J A S O
N D

3.1.1.2. ¿Cuántos kilos de semilla utiliza por hectárea?

3.1.1.3. ¿Qué variedades de semillas utiliza?

3.1.1.4. ¿Realiza la prueba de germinación? SI NO

3.1.1.5. ¿Verifica la pureza de semilla? SI NO

3.1.1.6. ¿Escarifica la semilla? SI NO

3.1.1.7. ¿Inocula la semilla? SI NO

3.1.2. Manejo:

3.1.2.1. ¿Cuántos años tienen su pastizal de sembrado?

3.1.2.2. ¿Con que frecuencia lo riega?

3.1.2.3. ¿Realiza deshierbo de su pastizal?

3.1.2.4. ¿Realiza el abonamiento de su pastizal?

3.1.2.5. ¿Si fertiliza su pastizal, qué productos usa?

Guano de animales

Productos químicos

3.1.2.6. ¿Contrata peones para el manejo de su pastizal? SI NO

3.1.2.7. ¿Contrata peones para el manejo de otros cultivos? SI NO

3.1.2.8. ¿Qué otras labores culturales realiza?

3.1.3. Sanidad de los pastizales

3.1.3.1. ¿Qué plagas y enfermedades ha observado que le ataca a sus pastizales?

.....
.....
.....
.....

3.1.3.2. ¿Fumiga su pastizal? SI NO

3.1.4. Rendimiento

3.1.4.1. ¿Cuántas veces por año corta o pastoreo su pastizal?

- 3.1.4.2. ¿Cuál es el rendimiento por hectárea y/o cuanto le dura su pastizal, con cuantos animales?
- 3.1.4.3. ¿Arrienda pastos para sus animales? SI NO
- 3.1.4.4. ¿En qué meses lo hace? E F M A M J J A S O N
D

3.1.5. **Conservación**

- 3.1.5.1. ¿Conserva alguna variedad de pastos? SI NO
- 3.1.5.2. ¿Si lo sabe hacer y no lo hace por que?
No tiene almacén
.....
La lluvia no lo permite
.....

3.2. **La producción del guano**

- 3.2.1. **¿Qué utilidad le da al guano acumulado en los corrales donde duerme o pernocta sus animales?**
- 3.2.1.1. Ninguna
- 3.2.1.2. Para abonar el campo
- 3.2.1.3. Para producir compost
- 3.2.1.4. Lo vende
- 3.2.1.5. Lo utiliza como combustible

IV. **IDENTIFICACION DEL NIVEL TECNOLOGICO DE CRIANZA**

4.1. **Alimentación:**

- 4.1.1. ¿Qué alimentos consumen sus animales y que cantidad?
- a. Pastos naturales
- b. Pastos cultivados
- c. Alimento balanceado – concentrado
- d. Restos de cosecha
- e. Otros.....
- 4.1.2. ¿Conoce usted el alimento concentrado y lo usa? SI NO
- 4.1.3. ¿Sí, usa el alimento concentrado con que frecuencia lo usa y cuanto le da por animal?
- 4.1.4. ¿Sí Ud. Prepara el alimento concentrado que insumos usa y cuanto usa?
- 4.1.5. ¿Tiene suficiente agua para sus animales, durante todo el año SI ... NO
- 4.1.6. ¿Suministra sal común a sus animales? SI NO
- 4.1.7. ¿Suministra sales minerales a sus animales? SI NO
- 4.1.8. ¿Suministra vitaminas a sus animales? SI NO

4.2. **Manejo**

- 4.2.1. **Empadre**
- 4.2.1.1. ¿Los reproductores machos está siempre en el rebaño? SI NO
- 4.2.1.2. ¿Si no esta junto con el rebaño, en que meses lo junta y por cuánto tiempo?
- 4.2.1.3. ¿A qué edad realiza el primer empadre de las vaquillonas?
- 4.2.2. **Parición**
- 4.2.2.1. ¿Atiende en la parición de su vacas y si lo hace que acciones realiza?
- a. Limpieza, de boca, nariz del ternero SI NO
- b. Desinfecta el cordón umbilical SI NO
- c. Apoya en ingerir el calostro SI NO

- d. Nada SI NO
- 4.2.2.2. ¿Registra a sus animales nacidos? SI NO

4.2.3. **Selección**

- 4.2.3.1. ¿Qué considera que es muy importante para mejorar el hato de sus animales?
 a. El macho b. La hembra c. Ambos

- 4.2.3.2. ¿Mencione cuatro características importantes debe tener el reproductor?
 Reproductor Macho Reproductor Hembra

.....

.....

.....

- 4.2.3.3. ¿Mencione cuatro razones importantes por lo que eliminaría un reproductor?
 Vaca Toro

.....

.....

.....

- 4.2.3.4. ¿Pesa a los animales de su rebaño? SI NO

4.2.4. **Otros:**

- 4.2.4.1. ¿Realiza el descorné de sus animales? SI NO

- 4.2.4.2. ¿Realiza la castración de sus animales? SI NO

- 4.2.4.3. Otros

4.3. **Sanidad**

- 4.3.1. ¿Cuándo sus animales se enferman que hace?

- a. Acude al técnico/veterinario
- b. Lo cura personalmente
- c. Nada

- 4.3.2. ¿Qué enfermedades o problemas a podido observar en su ganado?

- | | | |
|--------------------|---------------------------|--------------------|
| Fiebre aftosa..... | Brucelosis | Pedera |
| Neumonía | Mastitis | Carbunclo |
| Sarna | Piojera | Garrapatois |
| T.B.C. | Verruga | Timpanismo |
| Piojera | Retenc. De Placenta | Parast Inter. |

- 4.3.3. ¿Realiza la dosificación de sus animales? SI NO

- 4.3.4. ¿vacuna sus animales y contra que enfermedades?

.....

.....

.....

- 4.3.5. ¿Si presenta timpanismo en sus vacunos que hace?

.....

.....

4.4. **Reproducción**

- 4.4.1. ¿Cada cuánto tiempo paren sus vacas?

- 4.4.2. ¿Sus vacas presentan problemas al producirse la parición, descríbelos?

.....

.....

- 4.4.3. ¿Cuál es la edad al primer parto de sus vacas?

- 4.4.4. ¿Cuáles son las principales causas de muerte de los animales terneros?

.....

.....

- 4.4.5. ¿Después de cuánto tiempo de haber parido preña su vaca?

- 4.4.6. ¿De qué raza y de donde es el toro reproductor que usa?

- 4.4.7. ¿Si alquila toro, cuanto le cuesta y por que tiempo?

4.5. Ordeño:

- 4.5.1. ¿Cuántos ordeños realiza al día?
- 4.5.2. ¿Dónde realiza el ordeño?
- 4.5.3. ¿A qué horas del día lo realiza?
- 4.5.4. ¿Cuántas horas pastorea sus animales?

4.6. Producción de Leche:

- 4.6.1. ¿Cuál es la producción aproximada de leche/vaca
 Lt.
- 4.6.2. ¿Cuál es producción del hato?
 Lt
- 4.6.3. ¿N° de vacas en producción?
 Lt
- 4.6.4. ¿N° de vacas en seca?
 Lt
- 4.6.5. ¿Cuántos quesos/día produce (con la leche)?
 Lt
- 4.6.6. ¿Cuál es el peso de un molde queso?
 Lt

V. MERCADO Y ENTORNO ECONOMICO

5.1. Economía familiar

- 5.1.1. La principal fuente de ingresos económicos para la sustento de la familia proviene de:
 a. Venta de animales
- b. Venta de productos agrícolas:
- c. Venta de quesos:
- d. Otros :

5.2. Compra y venta de animales

- 5.2.1. **¿Ha comprado algún animal como: ovinos, alpacas, vacuno, porcino, conejos y cuyes**
- | | Donde compro raza | N° de cabezas | Que raza |
|-------------|-------------------|---------------|----------|
| a. Ovinos | | | |
| b. Alpacas | | | |
| c. Vacunos | | | |
| d. Porcinos | | | |
| e. Conejos | | | |
| f. Cuyes | | | |
| g. Otros | | | |
- 5.2.2. ¿Quién realiza la venta de los vacunos y donde lo hace?

- 5.2.3. ¿Cuántos vacunos han vendido este año?

- Machos Hembras
- 5.2.4. ¿Que peso y edad alcanza los vacunos cuando lo venden?
 Machos Hembras
- 5.2.5. ¿Cuál fue el motivo de venta de sus vacunos?
 Por viejos
 Por cambio de reproductor
 Por que no es bueno para reproductor
 Por necesidad económica
 Por enfermedad
- 5.2.6. ¿A quien vende sus animales?
 a. Directamente al consumidor
 b. Al intermediario
 c. A la industria

5.3. Venta de otros productos:

- 5.3.1. ¿Dónde y con que frecuencia vende queso?

- 5.3.2. Si vende los productos agrícolas donde lo efectúa?

VI. LIMITACIONES Y OTROS

6.1.1. ¿Qué limitaciones considera que tiene su crianza de vacunos?

6.1.2. Si de dieran préstamo en dinero en que lo invertiría?

6.2. ¿Recibió crédito ganadero de alguna institución? SI NO

6.3. ¿Qué institución (es) le brindaron y en qué año?

Institución	Año
.....
.....
.....

6.4. ¿El préstamo fue en?

6.4.1. Dinero

6.4.2. Animales

6.5. ¿Cuántos reproductores recibió?

6.5.1. Machos

6.5.2. Hembras

6.6. ¿Cómo devolvió o esta devolviendo el crédito?

6.6.1. En dinero

6.6.2. En animales

6.6.3. Otros

6.7. ¿Alguna institución le ha prestado semilla de pastos y de que variedad?

SI NO Variedad.

.....
