

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS PECUARIAS
E.A.P. INGENIERÍA ZOOTECNISTA



CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GANADO DE LA RAZA
BROWN SWISS DISTRITO FLORIDA POMACOCHAS, PROVINCIA DE BONGARÁ
AMAZONAS, 2015

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO ZOOTECNISTA

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

SALAZAR FLORES, JOSÉ LUIS

ASESOR:

Ing. Roy Florián Lezcano.

CAJAMARCA – PERÚ

2016

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la Universidad Nacional de Cajamarca, a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias E.A.P. Ingeniería Zootecnista por los aportes y conocimientos recibidos que contribuyeron a mi formación profesional.

A mis Padres por su guía, paciencia y ejemplo de perseverancia para superar todas las dificultades para lograr las metas.

A mis maestros, por su ejemplo por su eficaz sapiencia y sabiduría.

A mis compañeros por su lealtad, apoyo y amistad fraterna, en quienes siempre encontré un espacio para compartir, y fueron un báculo en mi camino.

DEDICATORIA

Para mis queridos Padres y hermanos, por su apoyo incondicional en todo momento de mi vida

RESUMEN

El objetivo del estudio fue, realizar la Caracterización del Sistema de Producción de la raza Brown Swiss en el distrito de Pomacochas, provincia de Bongará, región Amazonas durante los meses de noviembre a diciembre del 2015, localizada a una altitud de 2,220 msnm, humedad relativa anual promedio 85 – 90%, temperatura promedio de 16.5 °C. Se realizó un estudio a nivel exploratorio de carácter descriptivo no experimental, transaccional, empleándose el método deductivo, se realizó un muestreo probabilístico aleatorizado por estratos de 106 ganaderos de un total de 1132 unidades productivas, para el recojo de la información se empleó la encuesta. En el análisis de los resultados se empleó la estadística descriptiva: Intervalos, Frecuencias y porcentajes, para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), software IBM SPSS Statistics 23.0. Los Resultados indicarían que las familias en su mayor parte se compondrían de 3 a 5 miembros (54.54%). El 77.36% de 106 Unidades productivas (UP) se dedicaría a la ganadería, de ellos el 65.09%, el 34.91% serían de la misma localidad, migrantes provenientes de Cutervo (26.42%), Chota (15.09%), Bambamarca (8.49%), y Celendín (6.60%) principalmente. En nivel de analfabetismos de identificado fue de 10.38%. El 83% de ganaderos están organizados como Comunidad Campesina San Lucas de Pomacochas. El 80.19% de UP son propietarios. El 28.30% de UP poseen entre 6 a 10 has, mientras que el 40.51% entre 1 a 5 has. El 40.57% de productores no poseen pasturas cultivadas, y el rye grass ecotipo cajamarquino en asociación con trébol, fue la pastura de mayor preferencia entre los ganaderos 47.17% de ellos poseen entre 1 a 50 has. Solamente en el 10% de UA, se realizarían actividades de rotación de Pasturas; mientras. El 83.96% de productores, de ganado Brown Swiss, indicó el periodo reproductivo se iniciaría a la edad entre los 17 a 24 meses. El 70.76% de productores en Florida Pomacochas, indicó, que hubo presencia de enfermedades en su ganado. El sistema de pastoreo más empleado, en el estudio, fue a estaca con (62.26%). En el 92.45% de UA, se realiza el servicio de monta natural. El 86% de ganaderos realiza la crianza de ganado vacuno con lechera con promedios entre 6 a 10 litros por vaca/día (64%); de 11 a 15 litros /vaca/día (29%), con longitud de lactación de 241 días; y el precio de venta por litro de leche entre S/.0.90 a 1.0 nuevo sol. La producción de leche en su totalidad, es comercializada en el mismo distrito, son los copiadores quienes a realizan también la transformación en derivados lácteos, con la producción mayoritaria de queso fresco y quesillo. El ganado se comercializa en el mismo lugar a precios entre S/. 8 a 9 nuevos soles por kg de peso vivo en pie, en la plaza pecuaria del distrito.

Key Words: Tamaño de hato, tenencia de la tierra, pasturas, dosificaciones, instalaciones, vacunaciones.

ABSTRAC

The aim of the study was to perform the characterization of cattle production systems of the Brown Swiss breed in the district of Pomacochas, Bongará province, Amazonas region during the months of November and December 2015, located at an altitude of 2,220 meters, average annual relative humidity 85-90%, average of 16.5 ° C. the study exploratory level of non-experimental descriptive transaction was conducted, using the deductive method, a probabilistic random sampling strata of 106 farmers a total of 1132 production units for the gathering of information the survey was used was performed. Descriptive statistics were used in the analysis of the results: intervals, frequencies and percentages, using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), IBM SPSS Statistics 23.0 software. The results indicate that families mostly would consist of three to five members (54.54%). The 77.36% of 106 productive units (PU) would be devoted to livestock, of them 65.09%, the 34.91% would be in the same locality, migrants from Cutervo (26.42%), Chota (15.09%), Bambamarca (8.49%) and Celendín (6.60%) mainly. Identified in illiteracy level was 10.38%. 83% of farmers are organized as Rural Community Pomacochas San Lucas. The PU 80.19% are owners. The PU 28.30% have 6 to 10 hectares, while 40.51% from 1 to 5 hectares. 40.57% of producers do not have cultivated pastures; Cajamarquino as the ryegrass ecotype in partnership with clover, was the most preferred among farmers 47.17%. Only 10% of PU pasture rotation is performed. The 83.96% of Brown Swiss cattle producers indicated that the reproductive period in cattle Brown Swiss begins between 17 to 24 months old. The 70.76% of producers indicated that there was the presence of disease in cattle. The most widely used system went to stake grazing with (62.26%).

The 92.45% of PU performs the service of natural mating; in which 86% of farmers make raising cattle for exclusive milk production averages reached 6 to 10 liters per cow / day (64%); 11 to 15 liters / cow / day (29%) whose average lactation period was 241 days. The selling price per liter of milk was between S / .0.90 to 1.0 soles. Whole milk, is marketed in the same district, and are the collectors processing into dairy products, especially cheese and cheese. Livestock is marketed in the same place at prices between S /. 8-9 soles per kg of live weight in livestock Square district.

Key Words: herd size, land tenure, pastures, dosages, facilities, immunization

INDICE GENERAL

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación del problema	3
1.4. Objetivos	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivo específicos	4
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Producción nacional de ganado	5
2.2. Base teórica	9
2.2.1. Sistemas de Producción	9
2.2.2. Metodologías actuales para la caracterización y tipificación de sistemas	10
2.3. Hipótesis de investigación	12
2.4. Determinación y Operacionalización de variables	12
2.4.1. Variables medidas	12
2.4.2. Asignación de variables y establecimiento de grupos de pertenencia	12
III. MATERIALES Y MÉTODOS	15
3.1. Localización	15
3.2. Ubicación geográfica y características climáticas	16
3.4. Materiales	17
3.4.1. Materiales de escritorio	17
3.4.2. Número de Unidades productivas	17
3.5. Metodología, técnicas e instrumentos	17
3.5.1. Delimitación de la Investigación	17
3.5.2. Nivel de estudio y nivel de investigación	18
3.5.3. Técnicas de recojo de información	18
3.5.4. Población y Tamaño de muestra	18
3.5.5. Recojo de información	20
3.6. Análisis estadístico	20
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
4.1. Población, aspecto social y nivel organizacional	21
4.1.1. Número de integrantes de las familias	21
4.1.2. Procedencia y origen de los pobladores	22
4.1.3. Nivel de instrucción del productor	22
4.1.4. Actividad económica principal	22
4.1.5. Nivel de organización, pertenencia y grado de participación en la organización	24
4.2. Tenencia de la tierra y uso de la tierra	24
4.2.1. Tenencia de la tierra, permanencia y tipo de mano de obra utilizada	24
4.2.2. Área de terreno y pasturas	25
4.2.2.1. Área de terreno total	25
4.2.2.2. Áreas destinadas al cultivo de pasturas	26
4.2.2.3. Áreas destinadas a pastos naturales	26
4.2.2.4. Áreas de cultivo de pan llevar	26
4.2.3. Cultivo de pasturas y forrajes	27
4.2.4. Manejo de pasturas, utilización de fertilizantes, abonos orgánicos y adopción de sistemas Silvopastoriles	28
4.2.4.1. Prácticas de Manejo Agrícola y de Pasturas	28
4.2.4.2. Manejo Ganadero, Agrícola y Renovación de pasturas	29
4.2.4.3. Utilización de abonos orgánicos	30

4.2.4.4.	Sistema Silvopastoril	31
4.3.	Asistencia técnica y acceso al crédito	32
4.3.1.	Asistencia técnica	32
4.3.2.	Acceso al crédito	32
4.4.	Producción agropecuaria	33
4.4.1.	Población de ganado bajo estudio	33
4.4.2.	Tamaño de hato ganadero	33
4.5.	Raza Brown Swiss	34
4.5.1.	Aspectos generales	34
4.5.1.1.	Organización de criadores de ganado Brown Swiss	34
4.5.1.2.	Preferencia por la raza Brown Swiss	35
4.5.1.3.	Procedencia del ganado Brown Swiss	37
4.5.2.	Tamaño de hato promedio en el ganado Brown Swiss	37
4.5.3.	Sistemas de pastoreo y alimentación del ganado Brown Swiss	41
4.5.4.	Reproducción y adopción de tecnología	42
4.5.4.1.	Inicio de la reproducción	42
4.5.4.2.	Servicios mediante monta natural e Inseminación Artificial	42
4.5.5.3.	Costo por servicio de Inseminación Artificial	43
4.5.4.4.	Transferencia de embriones (TE), frecuencia de uso y costo por servicio	43
4.5.5.	Sanidad animal	44
4.5.5.1	Frecuencia de enfermedades en el ganado Brown Swiss	44
4.5.5.2	Tratamientos sanitarios y control parasitario.	44
4.5.5.3.	Pruebas diagnósticas	46
4.5.5.4.	Vacunaciones	46
4.5.6.	Prácticas de manejo ganadero.	47
4.5.7.	Instalaciones ganaderas y equipos	49
4.5.7.1.	Frecuencia de uso	49
4.5.7.2.	Principales instalaciones y equipos en ganadería	49
4.5.8.	Uso de registros en el manejo ganadero	53
4.5.9.	Indicadores productivos	55
4.5.9.1.	Producción de leche, periodo de lactación y comercialización de ganado	56
V.	CONCLUSIONES	60
VI.	RECOMENDACIONES	63
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
VIII.	ANEXOS.	66

INDICE DE TABLAS

	Pág.	
Tabla 1.	Definición y relación de las variables evaluadas	13
Tabla 2.	Procedencia nivel de instrucción y actividad principal	22
Tabla 3.	Lugar de procedencia del ganadero y sector donde radican	23
Tabla 4.	Nivel organizacional	24
Tabla 5.	Tenencia de la tierra y mano de obra que se utiliza	25
Tabla 6.	Áreas con cultivo de pan llevar	27
Tabla 7.	Área total de terreno y AREAS con pasturas (has)	27
Tabla 8.	Cultivo de pasturas y forrajes a nivel de productores y nivel de uso	28
Tabla 9.	Prácticas de manejo agrícolas y pasturas	28
Tabla 10.	Manejo de pasturas mediante resiembra	30
Tabla 11.	Utilización de abonos orgánicos	31
Tabla 12.	Sistema Silvopastoril	31
Tabla 13.	Asistencia técnica, crédito y adquisición de medicamentos	32
Tabla 14.	Población y razas de ganado bovino	33
Tabla 15.	Tamaño promedio de hato ganadero	34
Tabla 16.	Asociación de ganaderos en el ámbito	35
Tabla 17.	Elección de la crianza de ganado Brown Swiss	36
Tabla 18.	Información relevante al ganado Brown Swiss	37
Tabla 19.	Ganado Brown Swiss y tamaño de hato promedio	37
Tabla 20.	Sistema de manejo en el manejo del ganado	41
Tabla 21.	Inicio de la reproducción en el ganado Brown Swiss	42
Tabla 22.	Monta natural e inseminación artificial	42
Tabla 23.	Costo por servicio por monta natural e inseminación artificial	43
Tabla 24.	Transferencia de Embriones	44
Tabla 25.	Sanidad en el ganado Brown Swiss	45
Tabla 26.	Tratamientos sanitarios de las principales enfermedades	45
Tabla 27.	Pruebas diagnosticas	46
Tabla 28.	Vacunaciones en el ganado Brown Swiss	46
Tabla 29.	Ganado Brown Swiss que fue vacunado	47
Tabla 30.	Prácticas en el manejo de ganadero	49
Tabla 31.	Instalaciones ganaderas	50
Tabla 32.	Instalaciones equipos en ganadería	51
Tabla 33.	Registros en el manejo ganadero	53
Tabla 34.	Indicadores Productivos de la raza Brown Swiss	55
Tabla 35.	Precio por litro de leche y precio por peso del ganado en pie vendido en plaza	57
Tabla 36.	Comercialización del ganado Brown Swiss	58

INDICES DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1.	Localización de estudio	15
Figura 2.	Ubicación de la zona de estudio: Florida Pomacochas	16
Figura 3.	Número de integrantes de familia y curva porcentual	22
Figura 4	Frecuencia de instrucción y porcentaje	23
Figura 5	Ganaderos, según procedencia y sector en el distrito de Florida Pomacochas - 2015	23
Figura 9	Razas de ganado bovino Florida Pomacochas	33
Figura 10	Ganado Bovino, en (%), número de cabezas, y tamaño de hato.	34
Figura 13	Ganado Brown Swiss (%), tamaño de hato.	38
Figura 14	Distribución de ganado por clase en relación a ganaderos	39
Figura 15	Valores porcentuales prácticas de ganaderas	49
Figura 16	Valores porcentuales y excluyentes en la posesión de equipos e instalaciones ganaderas	52
Figura 17	Registros en el manejo ganadero	54
Figura 18	Distribución de ganaderos según nivel de producción de leche litros /vaca/día (%)	56
Figura 19	Porcentaje de ganaderos y longitud de días de lactación en vacas Brown Swiss	56
Figura 20	Relación porcentual entre ganaderos que venden ganado Brown Swiss y la edad del animal en venta	59

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Número de cabezas de ganado vacunado y productores distrito Florida Pomacochas, 2015	66
Anexo 2. Total,de ganado Brown Swiss muestreado en el estudio	67
Anexo 3. Clases de ganado para todas las razas existentes en el estudio	68
Anexo 4. Área de cultivo de pasturas por especies de pastos	70
Anexo 5. Población de ganado Brown Swiss por clases	72
Anexo 6. Ganado Brown Swiss Comercializado en Plaza	74
Anexo 7. Galería de fotografías	75

INDICE DE FOTOS

	Pág.
Foto 1. Potrero con ganado Brown Swiss, en la parte Alta de ladera (Previa tala de árboles)	75
Foto 2. Renovación de pasturas, mediante aradura.	75
Foto 3. Incorporación de Abono Orgánico en pasturas de rye grass – trébol	76
Foto 4. Rebaño de ganado Brown Swiss y ternera lactante.	76
Foto 5. Vacas Brown Swiss, pastoreo a estaca.	77
Foto 6. Grupo de vaquillas en pastoreo mediante cerco eléctrico.	77
Foto 7. Pastoreo a estaca, vacas Brown Swiss (zona llana)	78
Foto 8. Pastoreo en ladera, potreros cercados con postes y alambre de púas.	78
Foto 9. Vacas con suplementación alimenticia a base silaje de maíz.	79
Foto 10. Macho reproductor Brown Swiss, con características zootécnicas deseables	79
Foto 11. Pastoreo, vaca Brown Swiss y cría acompañante	80
Foto 12. Toro reproductor y rebaño de vacas de la raza Brown Swiss.	80
Foto 13. Aplicación de reconstituyentes	81
Foto 14. Tratamiento sanitario contra pederá.	81
Foto 15. Prueba de tuberculina (muestreo de sangre)	82
Foto 16. Cobertizo para ganado (Cofinanciado por Agrorural)	82
Foto 17. Vacas Brown Swiss en Ordeño	83
Foto 18. Ordeño y suplementación con concentrado	83

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La producción ganadera hoy en día constituye una actividad rentable debido a los adelantos científicos y tecnológicos que están dispuestos a ser utilizados con la finalidad de mejorar la producción y la productividad en dicha actividad.

El distrito de Florida-Pomacochas, ubicado en una zona estratégica dentro de la provincia de Bongará, es una de las principales cuencas lecheras de la región Amazonas, cuenta con una superficie territorial de 22,260 hectáreas de las cuales según el mapa de coberturas del Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES) de la Universidad Nacional Toribio de Mendoza de Amazonas, con imágenes RAPIEYE-2012; menciona que 7680 hectáreas corresponden a pastos naturales y cultivados, 9281 há corresponden a bosques, 2276 ha corresponden a pajonales, 178 há corresponden a áreas degradadas, y 418 há de cuerpos de agua.

Según el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO-2012) el distrito cuenta con 1132 unidades agropecuarias de las cuales el 51% poseen entre 0 a 5 hectáreas, el 21 % poseen entre 5 a 10 hectáreas, mientras que el 28% poseen mayor a 10 hectáreas. La actividad principal es la agropecuaria y especialmente la crianza de ganado vacuno con aptitud lechera.

La actividad ganadera de bovinos productores de leche no está muy desarrollada en comparación a otras regiones; sin embargo, los aspectos de manejo, alimentación y sanitario, siguen siendo factores limitantes que afectan la producción especialmente de leche, por lo que es muy importante que en nuestras condiciones se sigan buscando alternativas de mejora, que hagan más eficiente esta actividad.

En tal sentido, considerando los bajos rendimientos en la producción lechera se plantea evaluar indicadores técnico-productivos, que permitan analizar las características sobre las actividades, el manejo de pasturas, disponibilidad y uso de equipos, infraestructura, semovientes, y niveles desuplementación; ya que el ganado bovino Brown Swiss constituye una de las principales razas en la producción de leche, y con ello la fuente principal de ingresos económicos de las familias en esta parte de la región del Amazonas, planteándose, pues el estudio basal de Caracterización de los Sistemas de Producción de la Raza Brown Swiss, que permitan diseñar planificar estrategias para el desarrollo económico, tecnológico, y que puedan mejorar de forma integral las condiciones socioeconómicas y culturales de los ganaderos del lugar.

De gran necesidad realizar el estudio en las unidades productivas, y proponer alternativas de manejo con la finalidad de mejorar la sustentabilidad en el uso de los recursos, y que estos sean más perdurables (Altieri y Toledo, 2011)

En relación a lo antes mencionado, se puede agregar que «Un sistema de producción es una combinación en el espacio y en el tiempo de ciertas cantidades de fuerza de trabajo (familiar, asalariada, etc.) y de distintos medios de producción (tierras, agua y sistemas de riego, mano de obra, recursos genéticos vegetales y animales, crédito y capital, edificios, máquinas, instrumentos, etc.) con miras a obtener diferentes producciones agrícolas» (Dufumier, 1984).

1.2. Formulación del problema

El desconocimiento de la información clasificada sobre las características del sistema de producción de ganado bovino de la raza Brown Swiss en el distrito de Florida-Pomacochas, Región Amazonas, esto dificulta conocer con precisión los aspectos estructurales y funcionales del sistema ganadero como base fundamental para caracterizar los componentes del proceso productivo, que influyen directamente en el desarrollo ganadero, y sobre el cual se pueden efectuar ajustes necesarios para implementar tecnologías diseñadas bajo un marco estratégico, que conlleven a cambios, considerando las variables y condiciones sociales, culturales y económicas de los ganaderos de este distrito.

En una misma región, los agricultores realizan sus actividades de producción en condiciones económicas y sociales muy heterogéneas, estas limitantes podrían constituir una barrera para el crecimiento sostenido, además, sería un error proponer la aplicación de propuestas basadas en la aplicación de “paquetes tecnológicos” uniformes definidos sin considerar la variabilidad de factores existentes.

La realidad es mucho más compleja, con frecuencia mucho más heterogénea y que iría más allá de un simple enfoque analítico, bajo los cuales se han estado realizando hasta ahora, es por ello, que el nuevo enfoque de sistema, considera a los miembros de la familia, nivel de instrucción, además de sus preferencias individuales y de grupo, antecedentes e historia en la finca, la modalidad de uso, empleo y combinación de recursos y bienes, además de la armonía de esos con el medio ambiente y integración con el contexto social, la búsqueda de las mejores oportunidades económicas y de integración de grupos.

Consideramos por tanto necesario que cada una de las unidades ganaderas sean estudiadas y luego tipificadas bajo el enfoque sistémico, de tal manera que se pueda disponer de información clasificada en forma sistemática y precisa, sobre la interacción entre los diversos componentes de producción ganadera, mediante los cuales se pueda determinar en lo posible el nivel de sostenibilidad agropecuaria y económica en el ámbito de Pomacochas.

1.3. Justificación del problema

La Información existentes sobre el comportamiento de los parámetros productivos y los componentes que conforman el sistema ganadero de la raza Brown Swiss en esta Región es muy limitada, especialmente en el distrito de Florida- Pomacochas.

Por tal motivo, se propone realizar la caracterización de los sistemas de producción ganadera de manera precisa, clasificando las principales variables productivas y su interrelación con el aspecto socio cultural, nivel organizativo y económico.

Además, mediante el presente estudio de investigación, se busca conocer mejor el sistema de producción, bajo las condiciones actuales, y que en el futuro faciliten la construcción de modelos de optimización en el aprovechamiento de los recursos y atributos naturales sobre la producción y la administración de manera sostenible. Es por ello que, conociendo las características productivas y las expectativas de los productores, se tendrán mayores elementos de juicio para proponer alternativas de desarrollo, que mejoren los indicadores actuales, pues conocimiento a priori es importante y necesario antes de elaborar planes y propuestas de mejoramiento de la actividad ganadera.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Realizar la caracterización del sistema de producción ganadera en el distrito de Florida Pomacochas, Provincia de Bongará, en la región Amazonas, durante el año 2015.

1.4.2. objetivos específicos

- a. Determinar los integrantes familiares, nivel de instrucción, aspecto social, económico y nivel organizacional de las unidades productivas.
- b. Evaluar y precisar los aspectos generales sobre la tenencia, propiedad y uso de la tierra, con áreas destinadas a cultivos y a la producción y manejo de pasturas.

- c. Identificación de los agentes involucrados en la oferta de asistencia técnica, y fuentes crediticias, en las actividades agropecuaria.
- d. Conocer las diferentes razas y cruces de ganado existentes a nivel de distrito, así como el tamaño promedio de hato.
- e. Precisar la información referente a la producción de la raza Brown Swiss, nivel de organización, preferencia de elección y procedencia de esta raza, promedio del tamaño de hato, sistema de pastoreo, modalidad de reproducción, producción y venta de leche y ganado en pie.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Producción Nacional de Ganado Vacuno

De un total 5'578 387 cabezas de ganado vacuno a nivel nacional, Puno cuenta con la mayor cantidad con 708,700 cabezas (12.70 %); Cajamarca con 661,1560 cabezas, (11.85 %), Ayacucho con 496,410 cabezas (8.90 %); Cusco con 416,900 cabezas (7.47%), Amazonas con 240,100 cabezas (4.30%). Con 874,940 vacas en ordeño, y 1'840,226 litros de leche producidos; con promedio de 2,103.25 litros por vaca/campaña, y 6.89 litros / vaca / día (305 días), a un precio de venta de 1.15 soles/litro. Para amazonas la producción total de leche fue de 76.10 (miles de toneladas) de leche, y representó el 4.13% de la producción nacional, proveniente de 31.72 (miles) de vacas en ordeño (3.63%) para el 2014. (MINAG, 2014)

Vivanco M., (2007); en su trabajo sobre la "Situación y Proyección de la Ganadería Peruana" menciona: *"El Perú, a pesar de su relativamente extenso territorio nacional (128.5 millones de hectáreas), dispone de una reducida superficie agrícola aprovechable. Este hecho, cuantitativamente, se refleja así"*: La existencia de 1.15 millones de hectáreas agrícolas bajo riego, que equivalen al 0.89% del territorio patrio y 1.75 millones de hectáreas agrícolas de secano, que equivalen al 1.36% de la superficie nacional, donde la mayor proporción del territorio peruano corresponde a: Bosques de la cuenca amazónica (72 millones de hectáreas, 56% del territorio nacional), Desiertos costeros, roqueríos y picos andinos (26 millones de hectáreas, 21% de la superficie nacional), y Pastos naturales (27.6 millones de hectáreas, 21% del territorio nacional).

Vargas et al., (2011); llevó a cabo un sistema de investigación no experimental participativo, en las provincias de Los Ríos y Cotopaxien la República del Ecuador, con la finalidad de establecer herramientas que permitan la adopción de alternativas sostenibles para la producción ganadera. La muestra estuvo formada por 60 fincas, que representaron 30% propietarios con áreas mayores de 5 hectáreas, destinadas a la ganadería en la región. Se tipificaron los sistemas ganaderos, se identificaron sus efectos en el entorno, así como las demandas para su desarrollo sostenible. La degradación del entorno no se asoció con la aplicación de alternativas de producción no acordes con las características del medio y con la ausencia de un sistema adecuado de gestión de la innovación que considere la situación social y cultural. Se identificaron tres grupos de fincas, diferenciadas por el propósito productivo como fueron la pendiente del terreno, superficie en explotación, tamaño del

rebaño y nivel de tecnificación. Las alternativas aplicadas no difirieron, excepto en pocas fincas tecnificadas. A partir de las demandas identificadas, se definieron alternativas de solución para la producción ganadera sostenible. Se adecuo la metodología para la innovación participativa y el desarrollo ganadero sostenible de la región en estudio, recomienda aplicar esta metodología en el pie de monte tropical de la república del Ecuador, siempre que se garanticen los controles necesarios para ajustar las tecnologías a las condiciones correspondientes.

Vargas et al., (2011); Mencionan que llas organizaciones rurales como sistemas socio-técnicos afrontan situaciones que, a nivel externo como interno, continuamente se presentan amenazas a su viabilidad. Tales retos se caracterizan por su complejidad, alto dinamismo y por la imposibilidad, en la mayoría de los casos, de ser caracterizados y tratados por medio de análisis de causalidad lineal. Esta situación motivó la aplicación de teorías sistémicas que analizaran los fenómenos que amenazan la viabilidad de las organizaciones rurales en Colombia; y poder plantear modelos de organización con ayuda de teorías como el Modelo de Sistema Viable (MSV), la Metodología de Sistemas Suaves de Checkland (MSS) y la aplicación de algunas herramientas de la Dinámica de Sistemas y la investigación cualitativa. Los resultados obtenidos indican que las organizaciones rurales, cuya visión compartida es el mejoramiento de las condiciones de mercadeo y el aumento de las utilidades financieras, se encuentran limitadas por variables como la mano de obra, los precios de sus productos y el nivel de motivación y compromiso que tengan sus miembros.

Rodríguez et al., (2008); Manifiesta que el Programa Ganadero “PROGAN” ha sido criticado, al igual que otros programas de apoyo gubernamental, por no partir de un diagnóstico de la situación real que guarda la ganadería bovina y, por tanto, no tomar en consideración las diferencias entre los productores, aspecto importante en el diseño de políticas públicas. El objetivo de esta investigación fue caracterizar económica y productivamente a los ganaderos que integran el padrón de beneficiarios del “PROGAN” en México; a fin de esclarecer las condiciones en las que se desempeña la actividad ganadera extensiva, permitiendo a futuro una diferenciación de políticas. El estudio se apoyó en 977 encuestas, y la metodología de análisis que se aplicó fue la de Análisis Factorial, que como técnica estadística de reducción de datos resultó ser eficiente en la identificación de seis factores, que fueron utilizados para ponderar la muestra y caracterizarla en cuatro tipos de productores con diferentes niveles de desarrollo económico y productivo.

Vilaboa y Díaz,(2009); En un estudio realizado en siete municipios de la región del Papaloapan, Veracruz, México: Alvarado, Azueta, Cosamaloapan, Ignacio de la Llave, Ixmiquilpan, Playa Vicente y Tlacotalpan que representan el mayor inventario bovino de la región (64%) cuyo objetivo fue

caracterizar los componentes tecnológicos utilizados en los ranchos ganaderos(bovinos) y las características socioeconómicas de los productores ganaderos. Se utilizó el método de la encuesta y la técnica de entrevista semi-estructurada a productores en las Asociaciones Ganaderas Locales y en ranchos ganaderos de los municipios. Las variables incluidas fueron sociales, técnicas de comercialización. Se aplicaron 187 entrevistas, el análisis de clúster, estadística descriptiva y tablas de contingencia. El análisis de conglomerados (clúster), de acuerdo a las variables consideradas, caracterizó tres grupos de productores: Tradicional, de transición y empresarial. La edad para estos grupos de ganaderos fue 53 ± 13 ; 52 ± 17 y 42 ± 3 años, y la unidad animal por hectárea fueron de $1,48\pm 0,8$; $1,2\pm 0,8$ y $1,35\pm 0,4$; respectivamente. En general, la finalidad zootécnica estuvo constituido por ganado de doble propósito (77%), con pastoreo extensivo libre, o pastoreo continuo (97%) como sistema predominante y un patrón racial producido por la cruce de suizo x Cebú (75%) como el más representativo.

López y Santiago, (2014); Con el objetivo del trabajo fue caracterizar las unidades de producción bovina de la Asociación Ganadera Local de Guivicia en la agencia de Santa María Patapa, Juchitan, Oaxaca . El estudio se llevó a cabo durante los meses de junio – agosto del 2014. El método utilizado durante la obtención de la información fue la entrevista semiestructurada y pláticas informales con los productores. De un total de 51 ranchos ganaderos registrados en la asociación considerando la superficie del rancho y el número de animales, se seleccionaron 14 ranchos a través de un muestreo estratificado y a cada estrato se le aplicó una muestra aleatoria simple. Por lo tanto, tuvieron la necesidad de realizar un estudio en las unidades de producción bovina, para así, contar con los instrumentos metodológicos que evalué las dimensiones ecológicas, económicas, sociales e indicadores que nos permitan conocer los niveles técnico productivo, para indicar y proponer alternativas de mejora para su sustentabilidad y que estos sean más perdurables y resistentes. El investigador concluye que los sistemas de producción bovina tienen diferentes métodos de manejo por lo cual resulta importante conocer cómo opera cada sistema así como sus puntos críticos y fortalezas

INTA, Argentina (2003); En un estudio que tuvo el objetivo de caracterizar los sistemas agropecuarios predominantes de la cuenca alta del río Sauce Grande e integra un proyecto multidisciplinario cuya finalidad central fue determinar la posible contaminación de la misma. Esta se encuentra ubicada en el sur de la Provincia de Buenos Aires y se extiende desde su nacimiento en la Sierra de la Ventana hasta el dique "Paso de las Piedras". El cual posee una superficie de 149,000 há y presentó tres áreas edáficas homogéneas. Los pasos metodológicos realizados fueron: 1) determinación del universo de predios, estratificación por superficie y muestreo estadístico, 2)

realización de una encuesta agropecuaria a 54 empresas (34 % del universo) correspondiente a los ciclos 1998, 1999 y 2000 y 3) cálculo de los índices y las variables necesarias para realizar el Análisis de Conglomerados. Hubo un fuerte predominio de los productores que trabajaron sus propios predios y por ello el nivel de arrendamiento fue intrascendente. Las superficies agrícola y ganadera de la cuenca alta, promedio de los tres ciclos analizados, fueron 28 y 72 %, respectivamente. Se encontraron cinco grupos ganaderos, dos mixtos y dos agrícolas. La hacienda vacuna representó más del 90 % de los equivalentes totales y la cosecha fina fue la principal actividad agrícola. El análisis por estratos mostró que las actividades agrícolas y ganaderas no siempre dependieron del tamaño de los predios. Los sistemas productivos que caracterizaron a los conglomerados estuvieron homogéneamente distribuidos en toda el área de estudio. Los resultados encontrados señalan, para el período analizado, que no se registró un incremento de la superficie agrícola.

Castaldo D., (2003); Con el objetivo de caracterizar los sistemas pastoriles de producción bovina (invernada) en la región nordeste de la provincia de La Pampa, se desarrolló un estudio de explotaciones ubicadas en el departamento de Quemú Quemú. A partir de la gran disponibilidad de recursos y lógicas de producción que presentan, se encuestaron 56 de las mismas; y en ellas se examinaron todos los aspectos del sistema; productivos y económicos. Para determinar las diferentes características de las explotaciones, se utilizaron técnicas estadísticas tales como Análisis de Varianza y Análisis Clúster respectivamente. Así, se establecieron tres grupos dependiendo de 28 variables que comprenden aspectos físicos, productivos, económicos y de gestión. Los resultados permitieron realizar un diagnóstico a nivel de grupo, información que resultó de gran utilidad a los efectos de proponer acciones que logren mejorar los resultados productivos y económicos de las explotaciones, como también del grupo a quienes estas representan. Así, el grupo se caracterizó por responder a un sistema pastoril tradicional con producciones medias de carne por hectárea de 223 kg y por animal de 125 kg; con ganancias medias diarias de 0,393 kilogramos. El grupo II, al que se denominó sistema pastoril extensivo en transición, tuvo una media de producción de carne por hectárea de 291 kg, con una ganancia media diaria de 0,445 kg y una producción por animal de 151kg. El grupo III, denominado sistema pastoril tecnificado, presentó una media de producción de carne por hectárea de 385 kg, una producción media por animal de 197 kg y una ganancia media diaria de 0,537 kg.

2.2. Base teórica

2.2.1. Sistema de Producción.

Vera y Vega (1979), definen el sistema de producción como la forma equilibrada y armónica en que se combinan los factores de producción para lograr de los productos o servicios de forma eficiente, pudiendo llamarse modelos a cada una de las principales formas de variación existentes dentro de cada sistema. Un sistema de producción animal está caracterizado por dos tipos de equilibrios o balances: Uno de ellos es el flujo de energía formado por los animales con la obtención final de productos o servicios para el hombre. y un segundo aspecto que es el balance económico que cada sistema origina, esto es el flujo de valores económicos que hace posible que exista una rentabilidad al sistema que previamente hemos descrito. Los autores agregan, que un sistema sería todo cuanto afecta a la naturaleza fundamental del equilibrio entre el recurso agrícola que sirve de sustrato, el tipo de animal y el grado de intensificación reproductiva, mientras que serían modelos dentro de cada sistema las variantes derivadas de las formas de criar, cebar o complementar la alimentación natural.

Berdegú y Escobar, (1990), citados por Gonzales V. J., (2007); indican que los países de América Latina y el Caribe se caracterizan por su heterogeneidad en cuanto a los aspectos productivos, tales como: La organización social de la producción; la cantidad y calidad de los recursos; y la ubicación en zonas geográficas diversas, lo que determina en parte su viabilidad económica y social.

En un mismo país o región es posible encontrar factores fisiobiológicos, socioeconómicos y culturales diversos. Por esto, es indispensable identificar las distintas combinaciones de estos factores en su relación con los distintos tipos o clases de unidades de producción. Así, por ejemplo, una finca de mediano tamaño, dotada de riego, en el plano de un valle fértil y que sea dirigida por un agricultor incorporado a los mercados y a los circuitos de información, tendrá una demanda tecnológica distinta a la de una finca más pequeña, establecida en la ladera erosionada de una montaña, sin riego y cuya producción se destina principalmente al consumo familiar.

No parece necesario argumentar sobre la evidente conveniencia de diversificar la oferta tecnológica según los tipos de fracaso, pero sí que es necesario determinar los métodos para lograr una mejor clasificación de los agricultores. Métodos que deben permitir un balance adecuado entre las limitaciones de tiempo y otros recursos del investigador o el extensionista y la necesidad de una clasificación en la que la viabilidad intra-clases sea mínima y la variabilidad inter-clases sea máxima

Barril y Crispi, (1993), indican que una vez reconocida esta heterogeneidad, también debe reconocerse la heterogeneidad tecnológica. En una primera etapa es importante determinar cuáles son los tipos de sistemas agrícolas que hay en una zona determinada para llegar a elaborar proposiciones hechas a la medida de cada tipo de sistema. Al respecto, existen cuatro aplicaciones derivadas de la clasificación de sistemas productivos agrícolas: ayudar al conocimiento de la dinámica de desarrollo de una región, donde se analiza las relaciones entre los tipos de sistemas productivos; apoyar el diseño de políticas agrícolas, permitiendo seleccionar zonas o poblaciones prioritarias y estimar metas realistas de mediano plazo; estudio en niveles más específicos de políticas agrícolas para la definición de líneas de investigación y transferencia tecnológica; gestionar proyectos concretos de investigación y desarrollo.

Guaman, J., (1998), citado por Gonzales V. J., (2007), menciona que una de las características comunes en la gran mayoría de los países de Latinoamérica, lo constituye la presencia de estructuras heterogéneas en el sector agropecuario, lo que está dado por diferentes situaciones socioeconómicas y productivas que modifican el carácter del sistema productivo, y que por lo tanto hacen que éste no tenga un perfil único y estático, sino al contrario se presente con una variedad de características cambiantes. Esto debe verse como un impedimento para que un paquete tecnológico o una estrategia sean válidos para un número amplio de agricultores.

Valerio D, et al., (2004), concuerda con lo anterior, cuando indica que la clasificación de sistemas productivos, tiene por objeto el conocer la diversidad y realidad de un determinado sector, como una necesidad obligada para el desarrollo de alternativas de gestión. La elaboración de “tipologías” de explotaciones agropecuarias constituye un método que busca identificar esta diversidad mediante un “ordenamiento” o clasificación de la realidad. Esta clasificación permite definir conjuntos de unidades de producción (tipos) que presentan alto grado de homogeneidad en relación a características que expresan sus restricciones y oportunidades para el desarrollo agropecuario (variables de clasificación o discriminación). Estos conjuntos deben presentar una variabilidad intra-tipos mínima y una variabilidad inter-tipos máxima.

2.2.2. Metodologías actuales para la caracterización y tipificación de sistemas

En 1986, un grupo de investigadores de América del Norte, América Latina y el Caribe, que conforman la Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP), determinaron que la metodología convencional para la identificación de grupos objetivo de proyectos de investigación o de transferencia de tecnología agropecuaria tenía limitaciones

significativas para su aplicación. Este grupo inició una discusión básicamente conceptual del tema con el propósito de formular algunas ideas que permitieran mejorar la metodología de investigación de sistemas de finca. En 1987 se realizó un taller de entrenamiento para miembros de la Red, sobre técnicas alternativas de solución a la necesidad indicada. En 1989, fueron presentados para análisis del grupo los resultados de 13 aplicaciones de dichas técnicas en otros tantos proyectos de investigación y/o transferencia, proyectos que fueron desarrollados en ocho países de América Latina y el Caribe.

García et al., (1998) con el objetivo de conocer en detalle la realidad productiva local, micro regional y departamental e identificar los patrones productivos y los factores limitantes. Esta información constituye el fundamento para formular y gestionar políticas agropecuarias eficaces mediante la ejecución de planes y programas de investigación y transferencia que generen y validen tecnologías adecuadas y sostenibles para cada región.

Bolaños O., (1999); la caracterización no es más que la descripción de las características principales y las múltiples interrelaciones de las organizaciones; en tanto que la tipificación se refiere al establecimiento y construcción de grupos posibles basados en las características observadas en la realidad, Para las caracterización y tipificación de los sistemas se han utilizado técnicas de análisis estadísticos.

Gamarra, (2007) y Pulido, (2008), citados por Vélez O., (2011); quienes consideran que el sostenimiento y fortalecimiento de la ganadería en el mediano y largo plazo, solo será posible con soluciones tecnológicas que logren aumentar la rentabilidad y competitividad del sector. Agregan que, para la implementación de estas tecnologías, es necesario lograr un mayor contacto y relación interactiva entre investigadores y productores, que permitan la modernización tecnológica de la ganadería bovina, considerando la existencia de distintas regiones ganaderas en el país, cada una de ellas con distintos esquemas productivos, condiciones climáticas, de suelos y de infraestructura, que traducen en necesidades tecnológicas particulares.

En los últimos años, ha cobrado creciente importancia el enfoque denominado “Sistema de Producción” instrumento para la caracterización de situaciones productivas y la planificación racional de labores de investigación y extensión; inicialmente; determina grandes zonas agroecológicas, y posteriormente, define zonas homogéneas de producción, tipifica los productores y describe los sistemas productivos

El alto grado de heterogeneidad que existe entre las explotaciones que conforman una población dificulta la toma de decisiones de carácter transversal. En tal sentido, al agrupar las explotaciones de acuerdo a sus principales diferencias y relaciones, se busca maximizar la homogeneidad dentro de los grupos y la heterogeneidad entre grupos. La metodología de investigación relacionada con los sistemas de producción, tiene como base el conocimiento de los factores (exógenos y endógenos) que intervienen en los mismo, como una necesidad obligada para el desarrollo de alternativas de gestión.

2.3. Hipótesis de investigación

En el estudio de caracterización y tipificación de los sistemas de producción, existen diferencias entre unidades productivas respecto al tamaño de predio, sistema de pastoreo y manejo de pasturas; adopción tecnología, atención sanitaria; manejo productivo y reproductivo del ganado, así como también en las actividades de comercialización de leche y del ganado en pie, en el distrito de Pomacochas.

2.4. Determinación y Operacionalización de las variables en estudio

2.4.1. Variables medidas

Conformadas por una serie de variables independientes y dependientes medidas sin ningún tipo de relación causal de efecto asociado de unas sobre otras; más bien medidas independientemente con frecuencias en intervalos estratificados, opciones de afirmación y negación (SI / NO); mensuradas en cantidad de unidades productivas y expresadas en porcentaje.

2.4.2. Asignación de las variables y establecimiento de grupos de pertenencia.

En la tabla 1, se han identificado precisado las variables (V1 y V2), las cuales fueron analizadas en el presente estudio.

TABLA 01. DEFINICIÓN Y RELACIÓN DE LAS VARIABLES EVALUADAS

VARIABLE (1)	Variable (2) / Frecuencia de Estratificación / SI - NO	Unidades Productivas	Unidad de Medida
Número de integrantes de la familia	Frecuencias estratificadas	Cantidad	%
Procedencia u Origen	Natural del lugar Migrante	Cantidad	%
Nivel instrucción del representante de las familias	Analfabeto Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior técnica Superior universitaria	Cantidad	%
Nivel Organizacional	Organización comunal Organización de productores Pertenencia a alguna asociación y ocupación de cargo	Cantidad	%
Actividad Principal	Agricultura Ganadería Comercio Ama de casa Construcción	Cantidad	%
Tenencia, propiedad de la tierra	Tenencia de la tierra Vive en la tierra donde trabaja Tipo de mano de obra utiliza	Cantidad	%
Asistencia técnica, acceso al crédito y adquisición de medicamentos	Recibe usted asistencia técnica Instituciones públicas que la brindan Organizaciones No Gubernamentales Empresas crediticias Centro de expendio donde adquiere productos veterinarios	Cantidad	%
Razas y cruces de ganado	Simmental Holstein Jersey Cruces Brown Swiss	Cantidad	%
Ganado por clases	Vacas en producción Vacas en seca Vaquillonas Vaquillas Terneras Toros Toretas	Cantidad	%
Elección de la Raza Brown Swiss	Preferencia de la raza Brown Swiss por: Otra raza de ganado vacuno le gustaría criar Tiempo en que obtuvo su primer ejemplar Como obtuvo su primer animal Brown Swiss Procedencia del ganado Brown Swiss obtenido N° Animales Brown Swiss al inicio de la actividad ganadera	Cantidad	%

TABLA 01. CONTINUACIÓN

VARIABLE (1)	Variable (2) / Frecuencia de Estratificación / SI - NO	Unidades Productivas	Unidad de Medida
Información particular sobre el ganado Brown Swiss	Existencia en el lugar alguna asociación de la raza Brown Swiss	Cantidad	%
	Vacas en producción		
	Vacas en seca		
	Vaquillonas		
	Vaquillas		
	Terneras. Toros Toretas		
Información relevante al ganado Brown Swiss	Procedencia de su ganado vacuno	Cantidad	%
	Cuenta sus animales con registros genealógicos		
	Número de animales que poseen registros genealógicos		
Indicadores productivos de la raza Brown Swiss	Orientación productiva del Brown Swiss	Cantidad	%
	Producción promedio en Brown Swiss (Lt/día)		
	Longitud de lactación (días)		
Comercialización del ganado Brown Swiss	Edad de venta de ganado Brown Swiss	Cantidad	%
	Peso vivo a la venta del ganado Brown Swiss		
	Precio de compra y venta de ganado Brown Swiss		
	Destino de venta de ganado vacuno		
Área total de terreno y área con pasturas	Total, hectáreas de terreno que posee	Cantidad	%
	Número de hectáreas de pastos cultivados		
	Número de hectáreas de pastos naturales		
Aspectos de ganadería	Alimentación del ganado	Cantidad	%
	Sanidad animal		
	Reproducción		
	Uso de equipos e instalaciones		
	Uso de Registros		
Producción y manejo Pasturas	Pasturas mejoradas	Cantidad	%
	Pasturas naturales		
	Conservación de forrajes		
	Utilización de abonos y fertilizantes		
Producción y venta de leche, comercialización de ganado	Nivel de producción de leche	Cantidad	%
	Longitud de producción		
	precio de venta por litro de leche		
	Precio de venta del ganado		

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización territorial

Región : Amazonas
Provincia : Bongará
Distrito : Florida Pomacochas

Mapa de localización

LOCALIZACIÓN : DISTRITO FLORIDA POMACOCHAS, PROVINCIA BONGARÁ

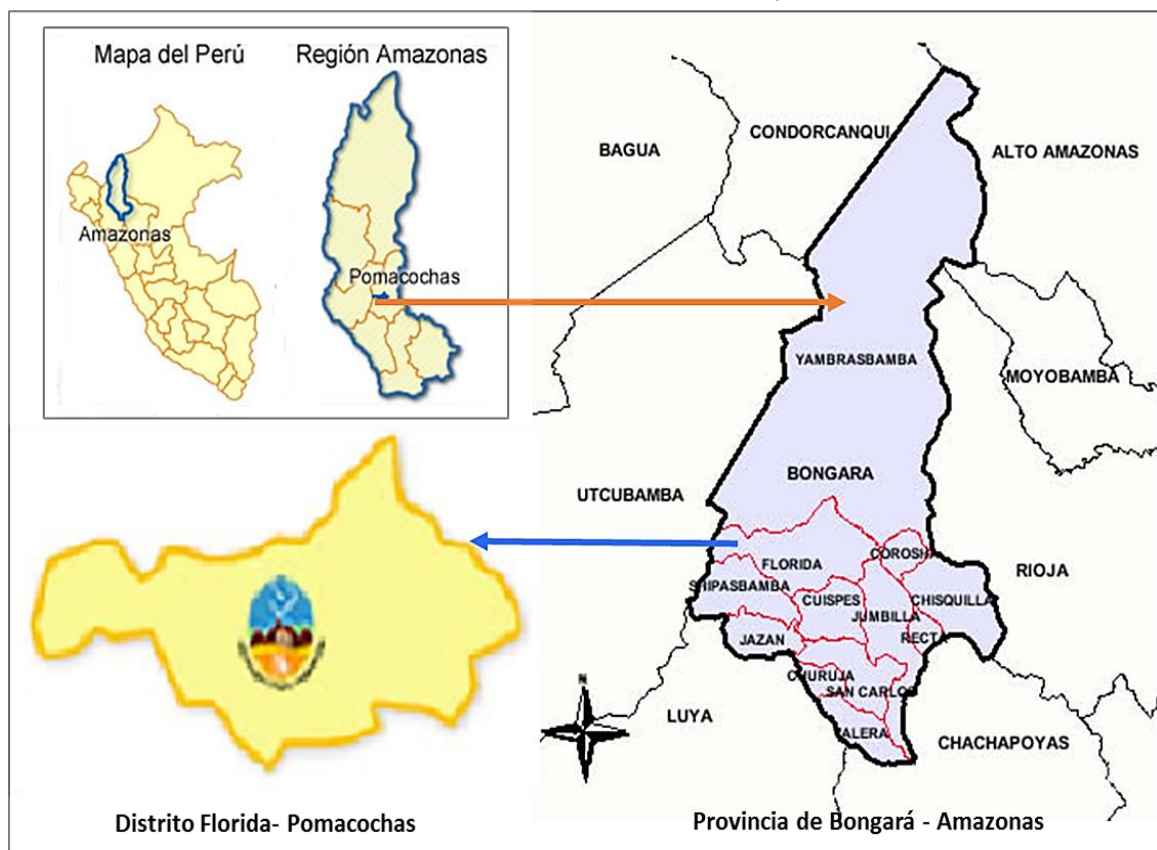


Figura 1.

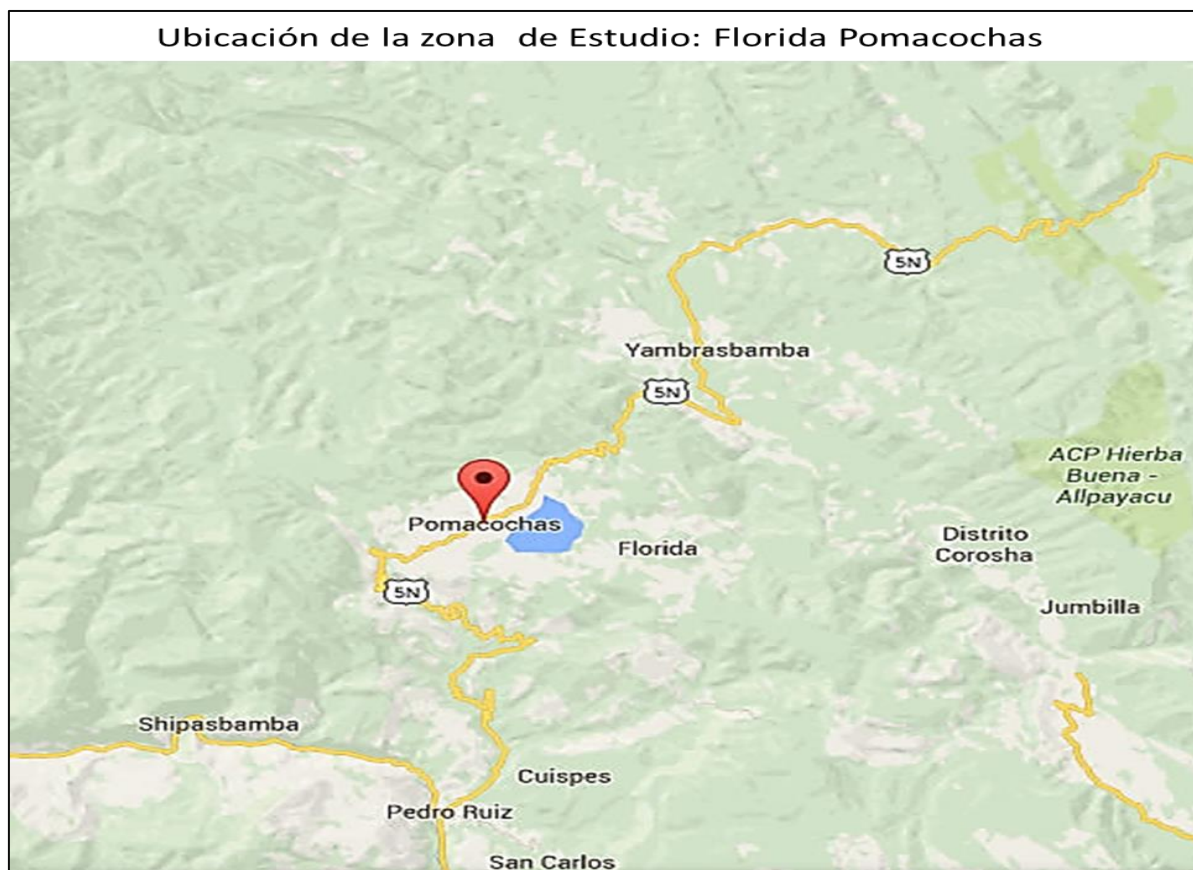


Figura 2. Disponible en: <http://plataforma.inictel-uni.edu.pe/localidad.php/localidad/florida>

3.2. Ubicación geográfica y características climáticas

La Investigación fue conducida en el distrito Florida Pomacochas, provincia de Bongará, Región Amazonas, en la Jurisdicción de la “Comunidad Campesina San Lucas de Pomacochas” El clima es templado – frío, moderadamente lluvioso, con amplitud térmica moderada. Las características son: (Estación Meteorológica Centro de Investigación y Enseñanza Pomacochas de la UNTRM -A, 2015)

Coordenadas Latitud Sur	:	07° 14' 51”
Coordenadas de Longitud Oeste	:	78° 29' 34”
Altitud	:	2,220 m.s.n.m.
Temperatura máxima promedio	:	16.5 °C
Temperatura mínima promedio	:	8.5 °C
Temperatura promedio	:	14.5 °C
Humedad relativa anual promedio	:	85 – 90 %
Precipitación anual	:	975 mm.

El ámbito de estudio, se caracteriza fundamentalmente por la gran aptitud ganadera, con frecuentes lluvias durante todo el año, el microclima es regulado por la Laguna del mismo nombre, cuyo espejo de agua es de aproximadamente 430 hectáreas. Los días son soleados por las mañanas y por las tardes puede sorprender las garua, o lluvias de alta intensidad, la presencia de neblinas es muy

frecuentes. Los suelos, son ligeramente arcillosos, pesado, de color negro en las planicies y altamente gredoso y de color claro en las laderas altas. La ubicación estratégica de Ceja de Selva, le confieren características muy especiales para la producción agropecuaria, con presencia de abundantes áreas boscosas, extensas áreas de pasturas de alta rusticidad, y adaptabilidad, que generalmente se autoresiembran.

3.3. Duración de la investigación

La investigación, durante la fase campo tuvo una duración de 30 días, entre los meses de noviembre y diciembre del 2015; continuándose posteriormente con el procesamiento de datos, obtención de resultados y elaboración del informe final.

3.4. Materiales

3.4.1. Materiales de escritorio:

- Fichas técnicas de campo,
- Libretas de apuntes,
- Tableros de campo,
- Cámara fotográfica,
- Equipo de cómputo,

3.4.2. Número de unidades productivas (106) con:

- Semovientes.
- Parcelas,
- Equipos,
- Instalaciones
- Registros

3.5. Metodología, técnicas e instrumentos

3.5.1. Delimitación de la investigación

Delimitación espacial: En el estudio de caracterización de los sistemas de producción en el ganado Brown Swiss, comprendió a los sectores de San Lorenzo, Miraflores de Levanto, Nuevo Gualulo, Comunidad San Lucas de Pomacochas, El Chido, San José y Vista Florida, los anexos (Vista Alegre, y el Porvenir) en el Distrito de Florida Pomacochas.

Delimitación Social: La muestra fue realizada sin considerar estrato social definido, estos fueron muestreados al azar, en las unidades productivas del ámbito propuesto, según las consideraciones técnicas propuestas.

Delimitación temporal: El estudio comprendió a una evaluación estática correspondiente a los meses de noviembre a diciembre del 2015.

3.5.2. Nivel de Estudio y Método de Investigación.

Corresponde al nivel de investigación exploratoria, de carácter descriptivo no experimental, transaccional. Se ha empleado el método deductivo, para la interpretación y análisis de los datos.

3.5.3. Técnicas de recojo de información.

- a. **Observación.** Observación de aspectos geográficos, actividades económicas, factores de producción y otros factores relacionados con la vida de la familia ganadera.
- b. **Entrevista.** Realizada con las autoridades, organizaciones campesinas y líderes ganaderos del distrito con la finalidad de explicarles el motivo del trabajo de investigación.
- c. **Encuesta.** Con un total de 106 encuestas previamente elaboradas que permitieron recoger datos de acuerdo a los objetivos trazados en el presente trabajo de investigación

- d. **Revisión de fuentes escritas.**

Revisión de bibliografía especializada relevante al tema, con la consiguiente recojo de información durante todo el proceso de investigación. Se revisaron los siguientes documentos:

- Censo poblacional y Vivienda.
- CENAGRO 2012.
- Documentación del Proyecto especial Jaén Bagua, San Ignacio
- Documentación de la estación Meteorológica de la UNTRM- AMAZONAS,
- Documentación del INDES –CES.

3.5.4. Población y Tamaño de muestra

La población total de 1132 Unidades Agropecuarias(CENAGRO,2012), se tomó un tamaño de muestra de 106 unidades agropecuarias para la realización de la investigación. La muestra será del tipo probabilística estratificada.

- **Unidades de muestreo:** La unidad de muestreo estará conformado por cada una de las unidades productivas de ganado bovino de la raza Brown Swiss del distrito de Florida-Pomacochas.
- **Tipo de muestreo:** Se ha empleado el muestreo probabilístico, mediante el muestreo aleatorio estratificado, proporcional al tamaño de cada estrato. La selección de la muestra fue aleatoria para cada estrato, metodológicamente dividido en tres estratos.

Estrato 1: Productores que poseen de 16 a más cabezas de ganado vacuno de la raza Brown Swiss.

Estrato 2: Productores que poseen entre 11 a 15 cabezas de ganado vacuno de la raza Brown Swiss.

Estrato 3: Productores que poseen desde 1 a 10 cabezas de ganado vacuno de la raza Brown Swiss.

La Asignación de la muestra, fue con afijación proporcional al tamaño del estrato. El tamaño de muestra fue calculado de la siguiente manera:

Fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times S^2}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times S^2}$$

donde:

N	=	Población en Unidades Agropecuarias (1132)
Z	=	Valor de la tabla de "Z" al 0.05% (1.96)
S ²	=	Valor de Varianza conocida (22)
d ²	=	Precisión.

Reemplazando:

$$n = \frac{1132 \times (1.96)^2 \times (22)^2}{(3.99)^2 \times (1132 - 1) + (1.96)^2 \times (22)^2}$$

$$n = \frac{2104766.54}{19864.968}$$

$$n = 106$$

3.5.5. Recojo de la información

Información de campo fue levantada mediante la técnica de muestreo estratificado, y la utilización de la encuesta directa en cada unidad productiva, con preguntas abiertas y cerradas, cuya información recabada fue vaciada en la ficha técnica.

se realizaron los siguientes pasos:

- a. Definición del objetivo de la encuesta.
- b. Formulación del cuestionario. (Con parámetros de intervalos fijos para cada variable), elaboración de la ficha técnica.
- c. Trabajos de campo, en el recojo de la información en las respectivas unidades agropecuarias.
- d. Procesamiento, codificación y tabulación de datos para la obtención de resultados de parámetros e indicadores, y posterior análisis.
- e. Redacción del presente informe de investigación.

3.6. Análisis estadístico

Para el análisis de datos, la información recogida en campo, fue previamente codificada, y luego ingresada en el paquete estadístico SPSS(*Statistical Package for the Social Sciences*), software IBM SPSS Statistics 23.0 – 2014. Los resultados de salida del programa, consistentes en datos agrupados de las observaciones o de variables, en intervalos y frecuencias, número de fincas, y los porcentajes, según la respectiva información de las variables ingresadas número de unidades productivas (fincas); resultando de utilidad para el estudio la representación porcentual en cada variable, mediante intervalos y frecuencias de clase. Posteriormente la información se ha trabajado en el programa Microsoft Excel de Windows 2015.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Población aspecto social y nivel organizacional

4.1.1. Número de integrantes en las familias

En el distrito de Florida Pomacochas se muestrearon 106 unidades productivas (UP) de un total de 1121, a nivel distrital. Dentro de las UP, la mayor parte de hogares estuvieron conformadas de la siguiente manera: La mayor cantidad de UP estuvieron conformadas entre 3 a 5 miembros de familia, (61 UP con el 57.54%); de 2 y 6 integrantes (24 UP con el 22.64%); y entre 7 a 10 miembros de familia (21 UP con el 19.81%) (Tabla 1, figura 1)

4.1.2. Procedencia y origen de los pobladores

De 106 Unidades productivas muestreadas el 34.91% de representantes de las Unidades Productivasmuestreadas, mencionan que son naturales de la zona, mientras que el 65.09 % son migrantes y provienen en su mayoría de la región Cajamarca. Según el sector en el cual radican, el 24.53% radica en la Comunidad Campesina de San Lucas de Pomacochas, el 12.26 en el Sector Miraflores de Levanto, el 19.81% en Nuevo Gualulo, y el 43.39% se distribuyen entre los Sectores El Chido, San José, Vista Florida y San Lorenzo. (Tabla 2,3; figura 5.)

4.1.3. Nivel de instrucción del productor.

El 10.38% de productores muestreados mencionaron estar en condiciones de analfabetismo, el 18.87 % posee primaria incompleta, mientras que el 38.68% y 20.75% con primaria y secundaria completa respectivamente, el 8% no culminó el colegio, y solamente el 1.89% alcanzaron el nivel técnico, y otro 1.89% logró el nivel superior. (Tabla 1, figura 2.)

4.1.4. Actividad económica principal.

La principal actividad económica identificada a nivel de las UP muestreadas a nivel del distrito Florida Pomacochas en la región Amazonas, correspondió a Ganadería con el 77.36%, seguida de la agricultura con el 18.87%; mientras que, una pequeña parte se dedican al comercio 0.94%, y a la construcción 1.89%

TABLA 2. PROCEDENCIA NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y ACTIVIDAD PRINCIPAL.

VARIABLE	RANGO / DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NÚMERO INTEGRANTES DE LA FAMILIA	2,00	12	11.32
	3,00	15	14.15
	4,00	24	22.64
	5,00	22	20.75
	6,00	12	11.32
	7,00	10	9.43
	8,00	8	7.55
	9,00	1	0.94
	10,00	2	1.89
PROCEDENCIA U ORIGEN	Natural del lugar	37	34.91
	Migrante	69	65.09
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Analfabeto	11	10.38
	Primaria incompleta	20	18.87
	Primaria completa	41	38.68
	Secundaria incompleta	8	7.55
	Secundaria completa	22	20.75
	Superior técnica	2	1.89
	Superior universitaria	2	1.89
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL	Agricultura	20	18.87
	Ganadería	82	77.36
	Comercio	1	0.94
	Ama de casa	1	0.94
	Construcción	2	1.89

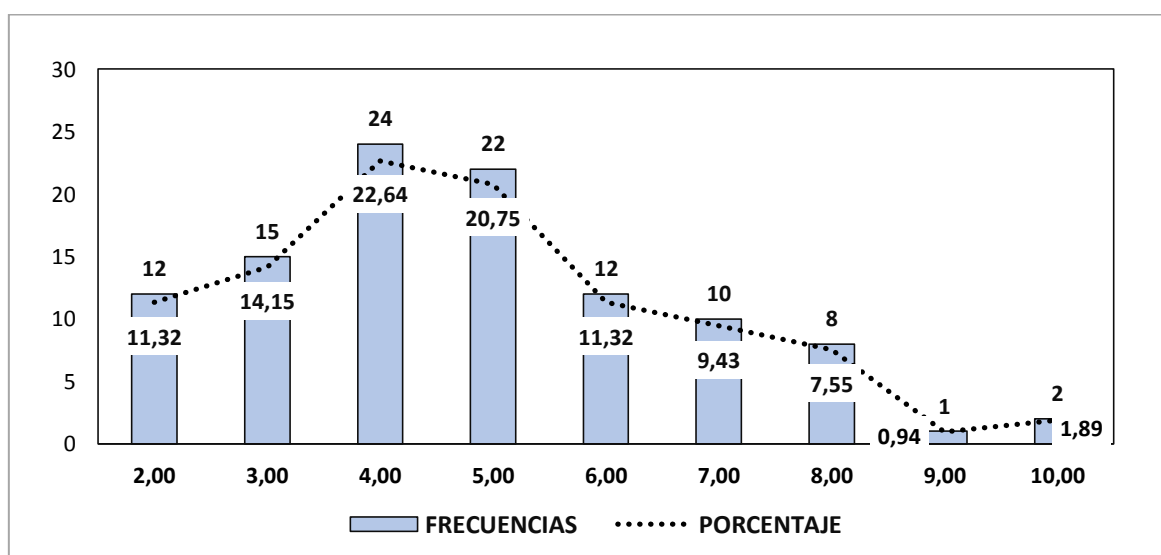


Figura 3. Numero integrantes de familia y curva porcentual - 2015

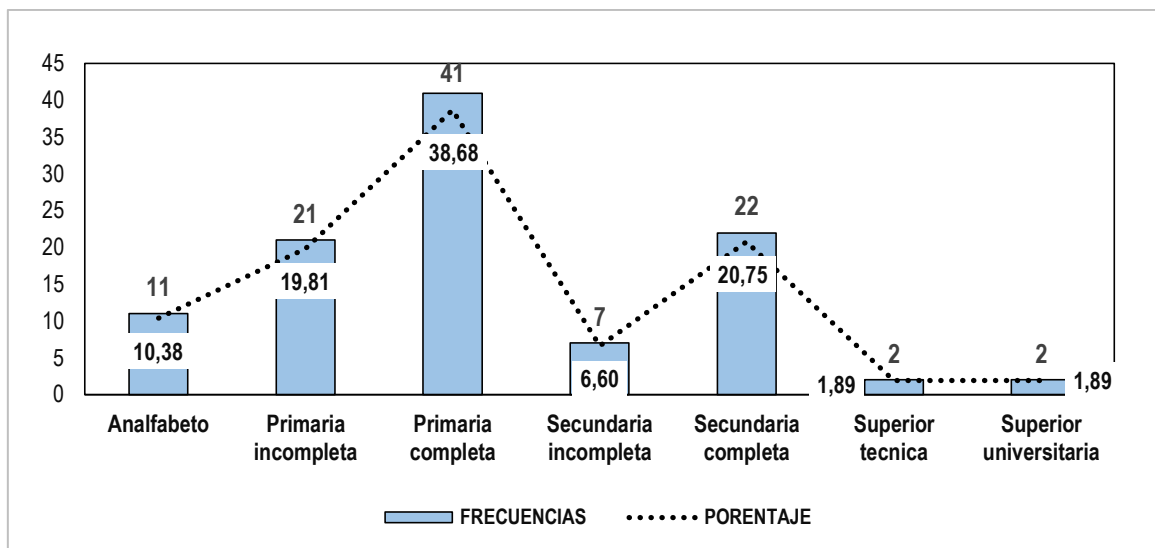


Figura 4. Frecuencias nivel de instrucción y porcentaje - 2015

TABLA 3. LUGAR DE PROCEDENCIA DEL GANADERO Y SECTOR DONDE RADICAN

PROCEDENCIA	N° GANADEROS	%	SECTOR	N° GANADEROS	%
Mismo lugar	35	33.02	Miraflores de levanto	13	12.26
Cutervo	28	26.42	Comunidad Pomacochas	26	24.53
Bambamarca	9	8.49	El chido	10	9.43
Chugur	1	0.94	Nuevo Gualulo	21	19.81
Chota	16	15.09	San José	10	9.43
Tacabamba	4	3.77	Vista Florida	14	13.21
Celendín	7	6.60	San Lorenzo	12	11.32
San marcos	2	1.89	-	-	-
Otros lugares	4	3.77	-	-	-
TOTAL	106	100.00	TOTAL	106	100.00

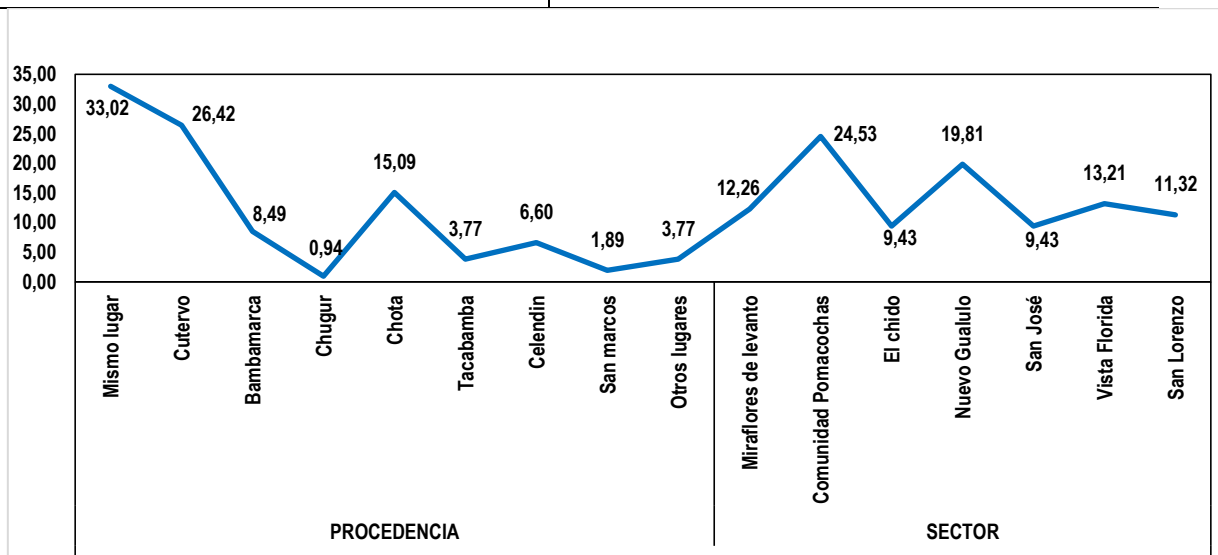


Figura 5. Ganaderos, según procedencia y sector en el distrito Floridas Pomacochas - 2015 (%)

4.1.5. Nivel organizacional, pertenencia y grado de participación en la Organización

La Organización de mayor rango, establecida con carácter funcional, de Jerarquía y Liderazgo en el distrito de Florida Pomacochas los constituye la Comunidad Campesina San Lucas de Pomacochas (CCSLP), amparada por el Estado, a través de Normativas enmarcadas en La Ley General de Comunidades Campesinas (Ley N° 24656) del 14 de abril de 1987, encargada del control y manejo de los recursos naturales, adjudicación, permisos, y autorización de posesionarios de tierras comunales, así como la interacción y gestión de recursos mediante convenios con el Gobierno Local, regional y Organismos No Gubernamentales. La CCSLP a su vez está conformada por Sectores y Anexos, y sus respectivas autoridades locales.

El 94% de Productores pertenece a alguna organización en el distrito de Florida Pomacochas, el 11.32% indican que no están inmerso en ninguna agrupación. El 88% de encuestados pórtese a la CCSLP. Por asuntos del azar, se encuestó al Presidente de la Comunidad en la Actual Gestión el Señor Bartolomé Dett Arista, y al ex – presidente el Señor Carlos Gupio Chicana, el Vicepresidente el Señor Julio Poclin Tuesta, mientras que el 95.28% no ocupó ningún otro cargo.

TABLA 4. NIVEL ORGANIZACIONAL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	N° GANADEROS	PORCENTAJE
Su comunidad está organizada	Si	94	88.68
	No	12	11.32
Los Productores están organizados en:	Asociación de Productores	1	0.94
	Comunidad campesina	88	83.02
	Ninguna organización	17	16.04
Pertenece a una asociación y qué cargo ocupa	Presidente	2	1.89
	Vicepresidente	1	0.94
	Otros	2	1.89
	Ninguno	101	95.28

4.2. Tenencia y propiedad y uso de la tierra

4.2.1. Tenencia de la tierra, permanencia y tipo de mano de obra utilizada

La tierra en la cual se sustenta las actividades agrícolas y ganaderas, en relación a la tenencia se observó que el 80.19% de unidades productivas son propietarios (posesionarios), el 17% arrienda el terreno, y el 2.83% recibió de la comunidad, y el 0.94% no tiene tierras. El 53% de Productores radican en sus viviendas en las mismas tierras que trabajan, mientras que el otro 53% no vive en la misma chacra. Por otro lado, se encontró resultados sobre el empleo de mano de obra en las

labores de campo en la crianza de ganado y labores agrícolas; el 57.55 % utiliza la mano de obra familiar, el 39.62% contrata jornales, mientras que el 1.88% realiza faenas de intercambio de mano de obra a nivel comunal, el 0.94% no realiza trabajo alguno.

TABLA 5. TENENCIA DE LA TIERRA Y MANO DE OBRA QUE SE UTILIZA

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	Nº GANADEROS	%
La tierra que trabaja es:	Arriendo	17	16.04
	De su propiedad	85	80.19
	concedida por la comunidad	3	2.83
	No tiene tierra	1	0.94
Vive en la tierra donde trabaja	Si	53	50.00
	No	53	50.00
Qué tipo de mano de obra utiliza	Contrata peones	42	39.62
	Intercambio con vecinos	1	0.94
	Familiar	61	57.55
	Trabajo comunal	1	0.94
	Ninguno	1	0.94

4.2.2. Área de terreno y Pasturas.

4.2.2.1. Área de terreno total

La posesión de tierras, fue incentivada allá por la década del año 80', por el gobierno del Ex Presidente Fernando Belaunde Terry, con la construcción de la vía de penetración "Marginal de la Selva", que actualmente lleva su nombre. En este sentido, los migrantes se auto adjudicaron áreas extensas de terreno, los mismos que en grupo familiares, fueron talando, cultivando ciertas partes de terreno, "porción" a "porción", conforme la fertilidad del suelo, generándose como resultado los "barbechos" y "Purmas", quedando rezagadas o postergadas, las que conjuntamente con parte de otras áreas aun no exploradas las fueron vendiendo a los pobladores que tras cada migrante fueron llegando, de tal manera que el mercado de tierras en la cuenca se fue saturando, hasta finales del siglo pasado, con el consecuente incremento de precios.

Como consecuencia de lo anterior, se pudo apreciar que el 28.30% de UP poseen entre 6 a 10 has, mientras que el 41.51% tienen entre 1 a 5 has, el 16% de 11 a 20 has, el 10.38% de 21 a 50 has; y solamente el 1.89% de propietarios poseen más de 51 has, vale decir 2 UP (ver tabla 5). Estas cifras, se pueden clasificar dentro del minifundio, por extrapolación y analogía en relación a experiencias de otros ámbitos en ciertas regiones del Perú, el tamaño de tierra tiene estrecha

correlación con el nivel de ingresos pobreza. Lamentablemente la población migrante lleva inmerso en su bagaje cultural las costumbres de origen, y con ello parcelación, pues se diría, que al interior de esta población esto es muy natural.

4.2.2.2. Áreas destinadas al cultivo de pasturas.

Debido a que la actividad ganadera constituye la fuente principal de ingresos del poblador en el distrito, es por ellos que las mayores extensiones fueron destinadas para la producción de pasturas, a pesar de ello los resultados indican que el 40.57% de productores no posee pasturas cultivadas, el 29.25% posee entre 1 a 5 has, el 14.15% entre 6 a 10 has, el 11.32% de 1 a 20 has, y tan solo el 4.72% (5 productores) entre 21 a 5 has, (ver la Tabla 5)

4.2.2.3. Áreas destinadas a pastos naturales.

En cuanto a pasturas naturales, el 45.28% poseen entre 1 a 5 has, y 23.58% entre 6 a 10 has; considerando que, en la zona se denomina a pasturas naturales a aquellas especies de gramíneas crecidas como consecuencia de la sucesión vegetal, producto del sobrepastoreo, o las diferentes especies de gramíneas y graminoides dominantes y acrecentantes, que invaden luego de la cosecha de los cultivos y barbechos. Es importante indicar la presencia de especies de pasturas diseminadas en forma natural como son el “kikuyo” (*Pennisetum clandestinum*), trébol blanco (*Trifolium repens*), rye grass (*Lolium ecotipo Cajamarquino*), “Pasto ovilla” (*Dactylis glomerata*), “Pasto miel” (*Holcus Lanatus*), Paspalum (*Paspalum tuberosum*); además de “Cola de zorro” *Polypogon sp.* Existen áreas cubiertas de malezas “Tumba burro” (*Sporbulos indicus*), de gran tamaño especie altamente invasora, que crece del sobre pastoreo; otras áreas con terrenos sin labranza, con suelos desgastados y que se encuentran en condición “pobre”

4.2.2.4. Áreas de cultivo de pan llevar

El 53.77% de productores no dispone de terrenos para cultivos, el 44.34% poseen entre 1 a 5 has, y solamente el 1.89% entre 6 a 10 has tabla 5. Los cultivos son básicamente, hortalizas (zanahoria, repollo producidos con regularidad, biohuertos; además de cultivos de papa (*Solanum tuberosum*) y la Zanahoria “Arracacha” (*Acacia xantorrhiza*), en otros.

TABLA 6. ÁREAS CON CULTIVO DE PAN LLEVAR

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Hás están destinadas al cultivo de pan llevar	0 – 1 Has	57	53.77
	De 1 a 5 Has	47	44.34
	De 6 a 10 Has	2	1.89

TABLA 7. ÁREA TOTAL DE TERRENO Y ÁREAS CON PASTURAS (HAS)

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	Nº DE PRODUCTORES	PORCENTAJE
Cuantas Has posee en total	No poseen	1	0.94
	de 1 a 5 Há	44	41.51
	de 6 a 10 Há	30	28.30
	de 11 a 20 Há	18	16.98
	de 21 a 50 Há	11	10.38
	de 51 a más Há	2	1.89
Cuantas hectáreas de pastos cultivados	Ninguna hectárea	43	40.57
	De 1 a 5 Há	31	29.25
	de 6 a 10 Há	15	14.15
	De 11 a 20 Há	12	11.32
Cuantas Has de pastos naturales	De 21 a 50 Há	5	4.72
	Ninguna Has	1	0.94
	1 Ha	19	17.92
	De 1 a 5 Há	48	45.28
	De 6 a 10 Há	25	23.58
	De 11 a 20 Há	9	8.49
De 21 a 50 Há	3	2.83	
De 51 a más Há	1	0.94	

4.2.3. Cultivo de Pasturas y Forrajes.

A pesar que la principal actividad, es la ganadería, sin embargo, solamente el 24.53% posee entre 1 a 40 has de Rye grass, el 18.87% entre 1 a 15 has de trébol, mientras que el 47.17% posee entre 1 a 50 has de pasturas asociadas con “rye grass” *Ecotipo cajamarquino* “trébol blanco” (*Trifolium repens*) el 1.89% posee Maralfalfa (*Pennisetum* sp), y el 25.47% utiliza el “kikuyo” (*Pennisetum clandestinum*) en la alimentación mediante pastoreo en su ganado.

TABLA 8. TIPO DE PASTURAS Y NIVEL DE USO

PASTURAS	PRODUCTORES			TOTAL
	POSEEN		NO POSEEN	
	(RANGO)	%	%	
Rye Grass	De 1 - 40 has	24.53	75.47	100
Trébol	De 1 - 15 has	18.87	81.13	100
Rye grass + Trébol	De 1 - 50 has	47.17	52.83	100
Alfalfa	-	-	100	100
Avena	-	-	100	100
Vicia	-	-	100	100
Avena + vicia	-	-	100	100
Maralfalfa	-	2	98	100
Kikuyo	-	25.47	74.53	100

4.2.4. Manejo de pasturas, utilización de fertilizantes, abonos orgánicos y adopción de Silvopastoriles

4.2.4.1. Práctica de Manejo Agrícola y de Pasturas.

Las principales actividades que realizan los productores en las UP muestreadas, se verificó al ser analizadas en forma independiente, estas según la afirmación de realización, tenemos que solamente el 10% realizarían actividades de Rotación de Pasturas (cambio sistemático del ganado en el uso de los potreros durante el pastoreo, un año) de UP, el 21% aun tala árboles en su predio, el 28% aun hace "Rosos", corta, quema arbustos y árboles, el 7% emplea fertilizantes (NPK etc., en el manejo agronómico de las pasturas), el 2% manipula pesticidas (en el tratamiento de plagas). Las semillas mejoradas de pastos son empleadas por el 8% de productores; el 1% realiza labranza mecánica mediante el uso del tractor agrícola; y el 47% realizan otra mixtura de actividades relacionadas al manejo de pastos.

TABLA 9. PRÁCTICAS DE MANEJO SILVOPASTORIL

ACTIVIDAD	N° DE FRECUENCIA			PORCENTUAL		
	SI	NO	TOTAL	SI (%)	NO (%)	TOTAL
Rotación de Pasturas	11	95	106	10	90	100
Tala de arboles	22	84	106	21	79	100
Roza, corta y quema	30	76	106	28	72	100
Usa fertilizantes Inorgánicos (NPK etc.)	7	99	106	7	93	100
Uso de pesticidas	2	104	106	2	98	100
Uso de semillas mejoradas de pastos	9	97	106	8	92	100
Labranza mecanizada (maquinaria)	1	105	106	1	99	100
Otros	50	56	106	47	53	100

4.2.4.2. Manejo Ganadero, Agrícola y Renovación de pasturas

En 99.06% y 95.28% de las UA, los productores agropecuarios realizan manejo ganadero y agrícola, tales como sacar el ganado a pastoreo por las mañanas, recoge por las tardes a un lugar cercano a la vivienda, hace uso del cerco eléctrico, planifica las dosificaciones, rutina de ordeño. Llevar control del calendario agrícola, planificar la época de siembra, con la preparación previa del terreno, volteo, cruza, abonamiento, y labores culturales, y cuidado del cultivo durante el periodo fenológico respectivo.

- Renovación de pasturas.

El 26.41% de UA, realizan renovación de pasturas; y dentro de esto, el 3.77%, realiza renovación cuando menos dos veces por año; una vez al año el 6.60 %, cada dos años el 7.55%, cada 3 a 5 años el 8.49%; mientras que el 73.58% de UA, no realizan esta práctica de manejo. Independientemente de la variable anterior, el 83 no utiliza semillas de rye gras en la resiembra de sus pasturas; el 20.76% si utiliza esta semilla, y las cantidades regulares van desde 1 a 5kg, de 5 a 10kg, de 10 a 15 kg, y en ligera mayor cantidad de 15 a 20 kg, que representa el 7.55 % Las cantidades empleadas de trébol en la resiembra de pasturas va desde 1 a 5 kg, 5 a 10 kg, 15 a 20 kg y está representado por el 11.32% de UP, el resto no utiliza esta semilla. Se cultivan otras variedades de pasturas, pero en menores cantidades. (Ver tabla 9).

TABLA 10. MANEJO DE PASTURAS MEDIANTE RESIEMBRA

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Realiza renovación de pasturas	Si	26	24.53
	No	79	74.53
Cantidad de semillas de pastos por Ha para renovar pasturas de Rye grass.	No utiliza semillas	1	0.94
	Si- de 1 a 5 Kg	5	4.72
	Si de 5 a 10 kg	4	3.77
	Si de 10 a 15 kg	5	4.72
	De 15 a 20 kg	8	7.55
	No utiliza	83	78.30
Trébol	No usa semilla	1	0.94
	1 a 5 Kg	4	3.77
	de 5 a 10 kg	2	1.89
	de 10 a 15 kg	3	2.83
	de 15 a 20 kg	3	2.83
	No utiliza	93	87.74
Rye grass más trébol	No usa semilla	2	1.89
	de 1 a 5 Kg	1	0.94
	De 5 a 10 kg	1	0.94
	De 10 a 15 Kg	1	0.94
	De 15 a 20 Kg	8	7.55
	De 20 a 25 Kg	93	87.74
Alfalfa.	SI	1	0.94
	No	105	99.06
Avena.	SI	1	0.94
	NO	105	99.06
Vicia	SI	1	0.94
	NO	105	99.06
Avena más Vicia.	SI	1	0.94
	no	105	99.06
Maralfalfa.	SI	1	0.94
	No	105	99.06
Otros.	SI	1	0.94
	No	105	99.06
Frecuencia de renovación de pasturas	Dos veces al año	4	3.77
	Una vez al año	7	6.60
	Cada dos año	8	7.55
	De 03 a 05 años	9	8.49
	Nunca	78	73.58
Prácticas de manejo ganadero	Si	105	99.06
	No	1	0.94
Prácticas de manejo agrícola	Si	101	95.28
	No	5	4.72

4.2.4.3. Utilización de abonos orgánicos

El 24.53 % de UP, hacen uso de abonos orgánicos; (dentro de este rubro, los abonos el más utilizado es el estiércol del ganado, sin embargo, en el uso de humos, solamente un productor dejó

constancia de su empleo; mientras que al menos el 4.72% producen y utilizan el compost; el 76.42% no utiliza ningún abono orgánico.

TABLA 11. UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Utiliza abonos orgánicos	Si	26	24.53
	No	80	75.47
Abonos orgánicos	Compost	5	4.72
	Humus	1	0.94
	Otros	19	17.92
	Ninguno	81	76.42

4.2.4.4. Sistema Silvopastoril.

La interacción entre las pasturas, arbustivas y arbóreas además del ganado se denomina silvopasturas, siempre y cuando estos componentes formen parte de un sistema y estén bajo de algún programa de manejo. En Florida Pomacochas, a través del presente estudio, se ha determinado que en el 52.83% UA, han establecido este sistema en el manejo de sus actividades ganaderas en sus predios. De esto, el 45.28% utiliza aliso, un pequeño porcentaje (8.49%), asocian la ganadería con árboles maderables como el pino (1.89%), Ciprés (0.94%), Eucalipto (1.89%) y otras especies (3.77%)

TABLA 12. SISTEMA SILVOPASTORIL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Utiliza silvopasturas	Si	56	52.83
	No	50	47.17
Especie forestal asociadas a pasturas	No utilizan	49	46.23
	Aliso	48	45.28
	Pino	2	1.89
	Ciprés	1	0.94
	Eucalipto	2	1.89
	Otros	4	3.77

4.3. Asistencia técnica y acceso al crédito

4.3.1. Asistencia Técnica

13.21% de UA, han recibido asistencia técnica. En Cuenca de Pomacochas, ha sido ofertada por diversas instituciones tales como Municipalidades (5.66%), SENASA (2.83%), UNTRM (1.89%); existiendo otras fuentes como Sierra Norte (Temporal), otros agentes privados (técnicos agropecuarios y profesionales. El 87.74% indicaron no haber recibido asistencia técnica. Es notoria la presencia de ECOAN (Ecosistemas Andinos), cuyo trabajo se centra en la producción de viveros forestales con la propagación de café, aliso y hortalizas, que viene trabajando en convenio con la CCSLP.

4.3.2. Acceso al crédito

Agentes crediticios, son muy escasos en Pomacochas, por consiguiente, la única fuente es la Caja Trujillo, de quien se sabe ha tenido bastante acogida por los pobladores del lugar, sin embargo, en la muestra realizada solamente se tiene al 0.94% de UP, que tuvieron acceso a este servicio. Los medicamentos veterinarios son adquiridos en su totalidad en Pomacochas, ya que se cuenta con varios Centros de venta de estos productos.

TABLA 13. ASISTENCIA TÉCNICA CRÉDITO Y ADQUISICIÓN DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Recibe usted asistencia Técnica	Si	14	13.21
	No	92	86.79
Instituciones públicas que la brindan	UNTRM	2	1.89
	SENASA	3	2.83
	Sierra Norte	1	0.94
	Municipalidades	6	5.66
	Otros	1	0.94
	Ninguna	93	87.74
Organizaciones No Gubernamentales	ECOAN	1	0.94
	Ninguna	104	98.11
	Otra	1	0.94
Empresas crediticias	Caja Trujillo	1	0.94
	Otros	2	1.89
	Ninguna	103	97.17
Adquiere productos veterinarios, especifique el centro	Pomacochas	106	100.00

4.4. Producción agropecuaria

4.4.1. Población de ganado bajo estudio

se han podido establecer en el estudio que el 62.58% de ganado estuvo conformado por Brown Swiss, el 19.61% por Simmental, el 14.26% por cruces, 3.15 % Holstein principalmente; la Jersey aún está en condiciones primigenias de introducción y preferencias por los ganaderos.

TABLA 14. POBLACIÓN Y RAZAS DE GANADO BOVINO

RAZAS DE BOVINOS	CANTIDAD	%
SIMMENTAL	326	19.61
HOLSTEIN	53	3.19
JERSEY	6	0.36
CRUCES	237	14.26
BROWN SWISS	1040	62.58
TOTAL	1662	100.00

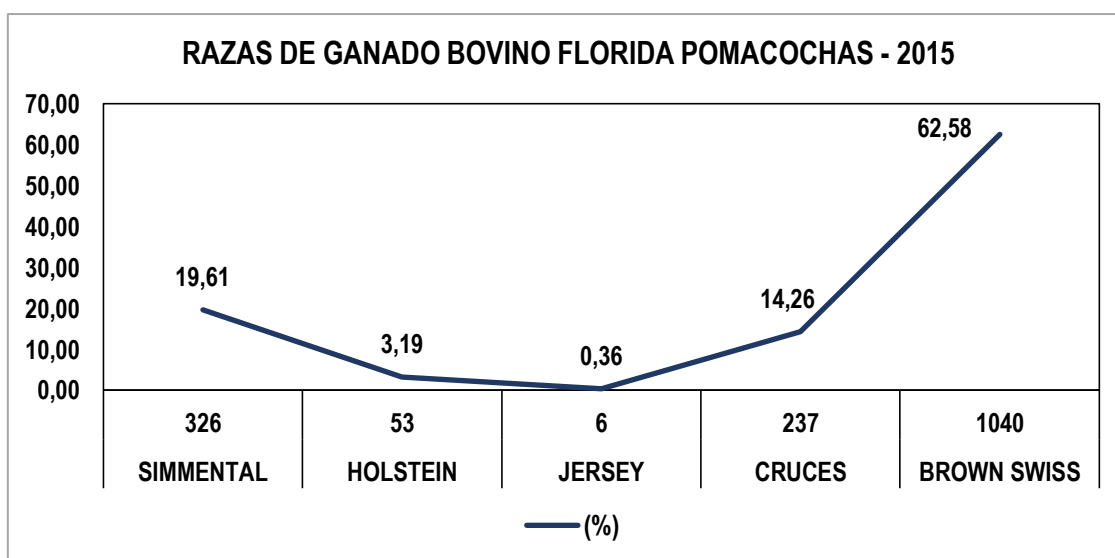


Figura 9.

4.4.2. Tamaño de hato (en el ganadero)

Considerando a todas las razas y cruces, se pudo estimar el tamaño de hato para la localidad de Florida Pomacochas; en ella destacaron el número de cabezas de vacas en producción (509 cabezas) que representó el 30.63%, vacas en seca (341 cabezas) el 20.52%, entre vaquillonas, vaquillas y terneras que conformaron el grupo de animales jóvenes, los que confieren salud y vigor al rebaño, al constituir un grupo de animales joven, que inducirían sostenibilidad productiva al rebaño, siempre y cuando estas hayan sido criadas bajo un sistema de deseable, acompañado y sostenido de la calidad genética, este grupo representó el 37.61%. Los toros y toretes el 11.25%

TABLA 15. TAMAÑO PROMEDIO DE HATO GANADERO

GANADO POR CLASES	CABEZAS DE GANADO	%	HATO PROMEDIO (Cabezas /ganadero)
VACAS EN PRODUCCIÓN	509	30.63	5
VACAS EN SECA	341	20.52	3
VAQUILLONAS	281	16.91	3
VAQUILLAS	105	6.32	1
TERNERAS	239	14.38	2
TOROS	78	4.69	1
TORETES	109	6.56	1
TOTAL	1662	100.00	16

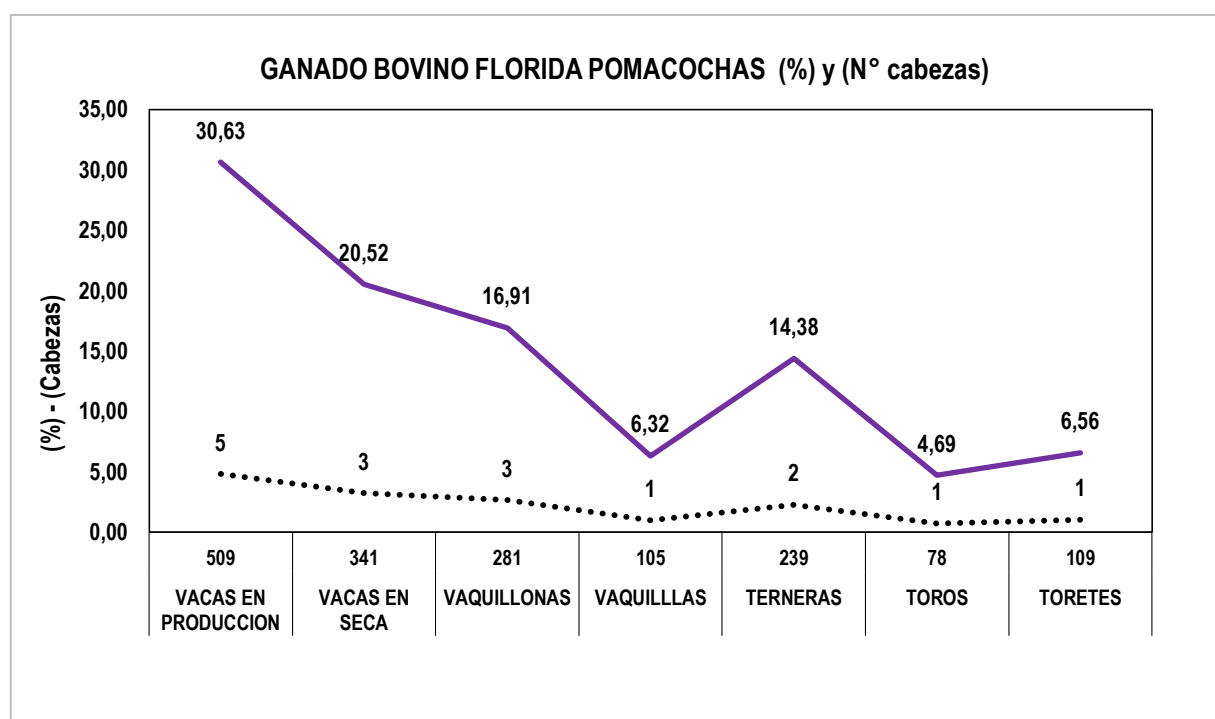


Figura 10. Ganado Bovino, en (%), número de cabezas y tamaño de hato.

4.5. Raza Brown Swiss.

4.5.1. Aspectos generales.

4.5.1.1. Organización de criadores de ganado Brown Swiss.

Los ganaderos en su mayoría, crían el ganado Brown Swiss y Simmental, el grado racial es muy variable. Se ha identificado a ciertos ganaderos que tienen exclusiva preferencia por esta raza, y mantienen un buen nivel genético con recambios con animales procedentes de lugares de renombre. La única Organización a nivel de Asociación de Ganaderos en la localidad,

corresponde a la participación de los ganaderos en la Asociación de Registros Genealógicos de la Raza Simmental. No existe organización formal para la crianza de la raza Brown Swiss.

TABLA 16. ASOCIACION DE GANADEROS EN EL ÁMBITO

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	%
Existe en el lugar alguna asociación de la raza Brown Swiss	No	106	100.00
	SI	0	0.00

4.5.1.2. Preferencia por la raza Brown Swiss

La raza Brown Swiss, ha sido preferida principalmente por su nivel de producción (89.62%), y por sus características fenotípicas (5.56%). El 75% de productores incorporarían a la raza Simmental, como segunda raza en sus hatos ganaderos. La Holstein solamente tuvo un 15% de preferencia. El 87.74% de productores, afirmó que por lo menos hace más de años que obtuvieron los primeros ejemplares Brown Swiss. Un 10.38% ha obtenido recientemente ganado de esta raza (1 a 2 años), mientras que algunos de ellos, ya hace entre 8 a 9 años que realizan crianza del ganado en cuestión.

El ganado fue diseminado mediante la compra de reproductor (55.66%), muy poco por inseminación artificial (2.83%), y lo obtuvo de otra manera. 47.17% de ganaderos lo obtuvieron en la misma localidad, el 41.51% dentro del distrito, y el resto de otro lugar.

El 86.79% de productores iniciaron la crianza de ganado Brown Swiss entre 1 a 4 cabezas, el resto adquirieron solamente un animal.

TABLA 17. ELECCIÓN DE LA CRIANZA DE GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Preferencia de la raza Brown Swiss por:	Por el color	1	0.94
	Por la producción	95	89.62
	Por mayor precio	1	0.94
	características fenotípicas buenas	6	5.66
	Afición	3	2.83
Otra raza de ganado vacuno le gustaría criar	Simmental	80	75
	Jersey	5	5
	Holstein	16	15
	Criollo	5	5
Tiempo en que obtuvo su primer ejemplar	Menos de 12 meses	3	2.83
	Hace 01 año	3	2.83
	Hace 02 años	5	4.72
	Hace 03 años	93	87.74
	Hace 8 años	1	0.94
	Hace 9 años	1	0.94
Como obtuvo su primer animal Brown Swiss	Compra de reproductor	59	55.66
	Por inseminación Artificial	3	2.83
	Compra en la zona	44	41.51
Procedencia del ganado Brown Swiss obtenido	De la localidad	50	47.17
	Del distrito	44	41.51
	De la región	2	1.89
	Otra región	10	9.43
N° Animales Brown Swiss al inicio de la actividad ganadera	No posee	2	1.89
	1,00	34	32.08
	2,00	25	23.58
	3,00	23	21.70
	4,00	10	9.43
	5,00	4	3.77
	6,00	4	3.77
	7,00	1	0.94
	8,00	1	0.94
	9,00	1	0.94
	15,00	1	0.94

4.5.1.3. Procedencia del ganado Brown Swiss.

El 4.72% posee registros genealógicos, y 4 productores poseen ganado registrado (3.77%)

TABLA 18. INFORMACIÓN RELEVANTE AL GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Procedencia del ganado	Del mismo lugar	93	87.74
	de la misma región de Amazonas	3	2.83
	De otra región	9	8.49
	Otro sector	1	0.94
Cuenta con animales con registros genealógicos	Si	5	4.72
	No	101	95.28
Animales que cuentan con registros genealógicos	Con Ninguno	102	95.28
	Con 1 animal	3	2.83
	Con 3 animales	1	0.94

4.5.2. Tamaño de hato Promedio en el ganado Brown Swiss

De manera similar, a lo visto con anterioridad, para el tamaño de hato promedio con todas las razas y cruces, en este caso, el tamaño de hato de la raza Brown Swiss, constituye una cierta parte de ese ganado, por lo tanto, según la metodología, los niveles serían muy parecidos; tal es así que las vacas tanto en producción y seca constituyen en el 58.34%, animales jóvenes compuestos por vaquillonas, vaquillas y vaquillonas representan el 34.94%, mientras que los machos fueron el 6.72%.

TABLA 19. GANADO BROWN SWISS TAMAÑO DE HATO PROMEDIO

CLASE DE GANADO	CABEZAS DE GANADO	HATO PROMEDIO (Cabezas /ganadero)	TOTAL %
Vacas en Producción	373	4	35.84
Vacas en seca	234	3	22.50
Vaquillonas	140	2	13.43
Vaquillas	77	1	7.44
Terneras	146	2	14.07
Toros	34	1	3.27
Toretas	36	1	3.45
TOTAL	1040	14	100.00

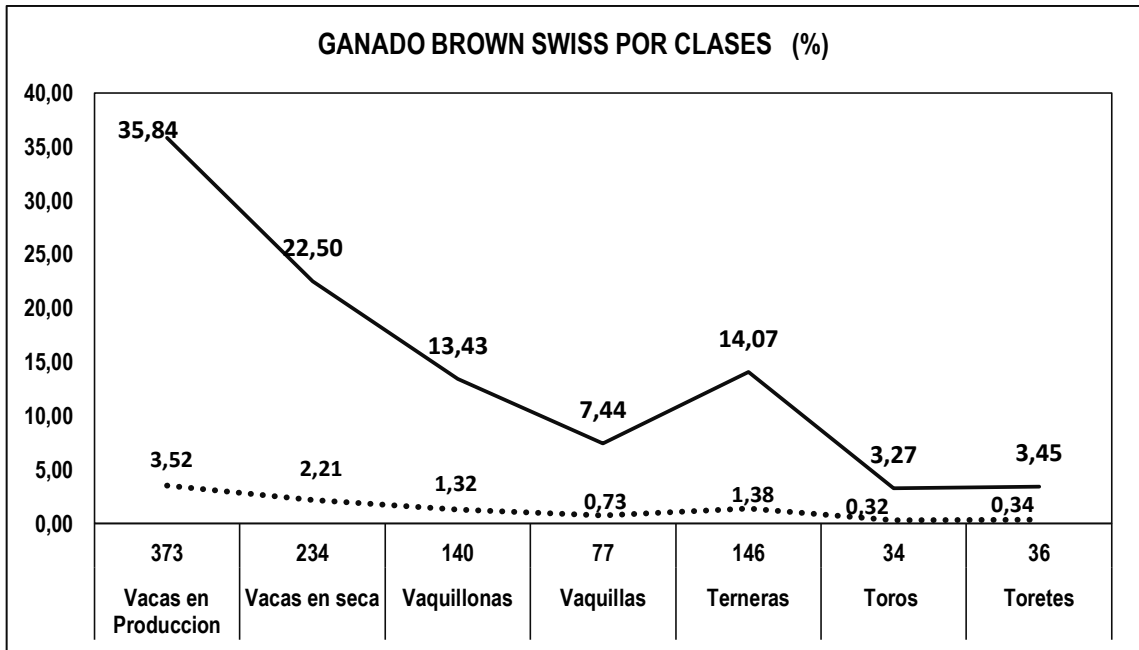


Figura 13. Ganado Brown Swiss, por clases (%), número de cabezas, tamaño de hato.

DISTRIBUCION DE GANADO POR CLASE EN RELACIÓN A DE GANADEROS(%)

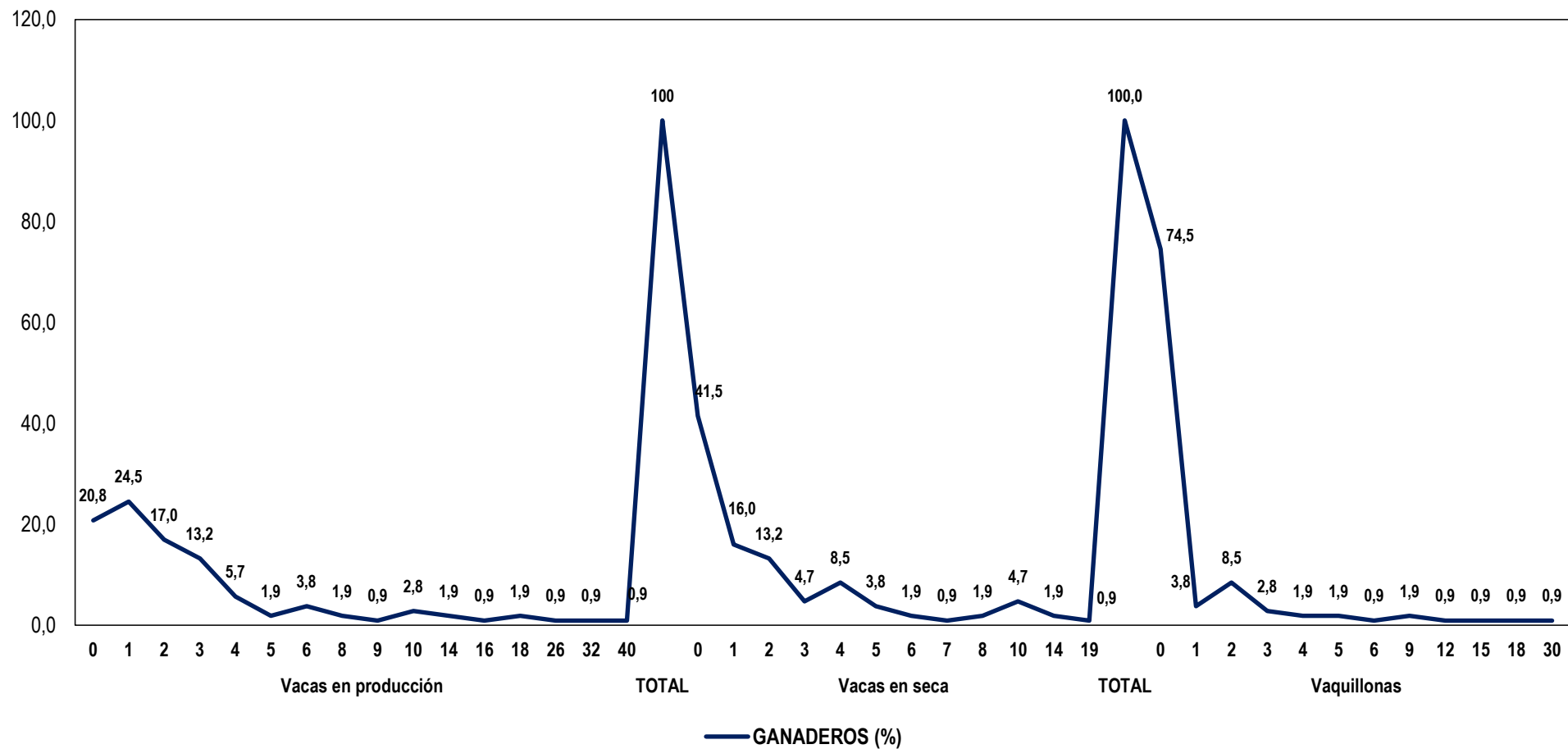
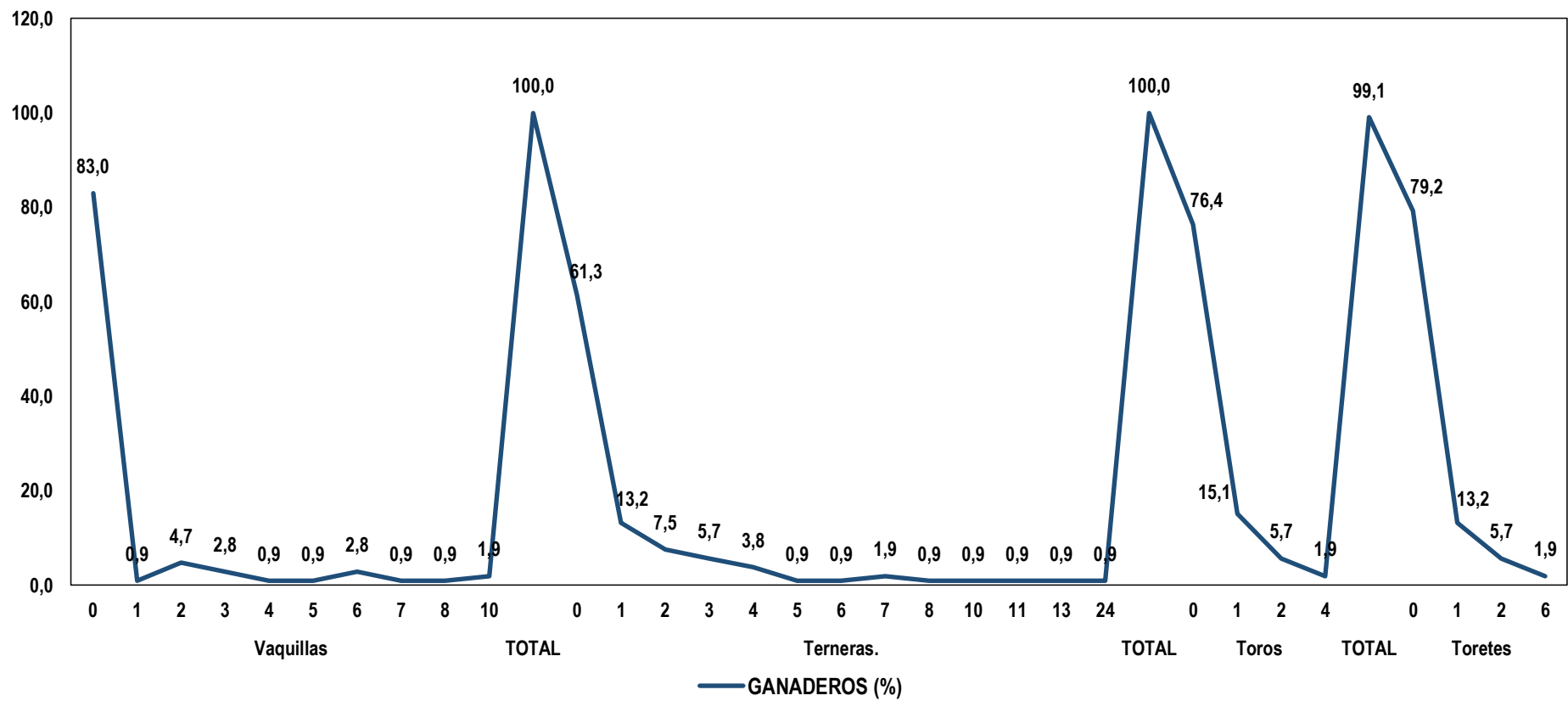


Figura 14. En la figura se muestra la cantidad de animales por cada clase, y relación con los productores (%) que poseen dichas cantidades.

DISTRIBUCION DE GANADO POR CLASE EN RELACION A LA DISTRIBUCION PORCENTUAL DE GANADEROS(%)



Figura

14.

Continuación.

4.5.3. Sistema de pastoreo y alimentación del ganado Brown Swiss

El sistema de pastoreo más empleado, en el estudio, fue a estaca con (62.26%). La alimentación en su mayoría se realiza con pasturas naturales (55.66%), pasturas cultivadas (30.19), algunos suplementaron con concentrado (11.32%) por lo menos una vez a la semana (4.72%) y una vez al día (2.83%); y (84.91%) nunca utilizaron este alimento. El 80.19% utiliza sales minerales en la alimentación del ganado; de los cuales en la mayoría usaron una vez por semana, y el 18.87% de los productores nunca utilizaron este insumo.

Dos productores emplean heno (1.89%), al menos una vez por semana. En forma similar, dos productores utilizaron silaje, uno de ellos, en forma diaria, y el otro, una vez por semana.

TABLA 20. SISTEMA DEL MANEJO EN LA ALIMENTACIÓN DEL GANADO

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Sistema de pastoreo y manejo de la alimentación del ganado	A estaca	66	62.26
	Pastoreo libre	21	19.81
	Rotativo con cerco eléctrico	12	11.32
	Ninguno	7	6.60
Alimentación del ganado	Pastos naturales	59	55.66
	Pastos cultivados	32	30.19
	Concentrado más pasto	12	11.32
	Otros	3	2.83
Frecuencia de utilización de concentrado	Una vez al día	3	2.83
	Una vez a la semana	5	4.72
	Cada 15 días	1	0.94
	Mensualmente	7	6.60
	nunca	90	84.91
Uso de sales minerales	SI	85	80.19
	No	21	19.81
Frecuencia de utilización de sales minerales	Una vez al día	21	19.81
	Una vez a la semana	53	50.00
	Cada 15 días	4	3.77
	Mensualmente	8	7.55
	Nunca	20	18.87
Uso de heno	No	104	98.11
	SI	2	1.89
Frecuencia de utilización de heno	Una vez al día	1	0.94
	Una vez a la semana	3	2.83
	Nunca	102	96.23
Uso de silaje	Si	2	1.89
	No	104	98.11
Frecuencia utilización de silaje	Una vez al día	1	0.94
	Una vez a la semana	1	0.94
	nunca	104	98.11

4.5.4. Reproducción y adopción de tecnologías

4.5.4.1 Inicio de la Reproducción

83.96% de productores, de ganado Brown Swiss, indicó que el periodo reproductivo ocurriría a la edad entre los 17 a 24 meses, el 12.26% entre los 12 a 16 meses; los valores mayores fueron de 25 meses a más; el 2.83%, mientras que el 0.94% indica que sus animales alcanzaron la reproducción en periodo menor a 12 meses. El 15% de productores reportan casos de malformaciones congénitas en crías nacidas.

TABLA 21. INICIO DE LA REPRODUCCIÓN EN EL GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Edad sus animales de la raza Brown Swiss entran a la reproducción	Menos de 12 meses	1	0.94
	De 12 a 16 meses	13	12.26
	De 17 a 24 meses	89	83.96
	De 25 meses a mas	3	2.83
Malformaciones congénitas en crías nacidas	Si	16	15.09
	No	90	84.91

4.5.4.2 Servicios mediante monta natural e Inseminación Artificial.

En el 92.45% de UA, se realiza la monta natural, también el 14.45% utiliza la I.A. Mientras que el toro en el 42.45% de las veces sería alquilado, en otro 42.45% de propiedad; el 5.66% utilizan la I.A. en forma mensual y en 8.49% de manera permanente, y el 85.85% nunca hubo utilizado este servicio.

TABLA 22. MONTA NATURAL E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Utiliza monta natural	Si	98	92.45
	No	8	7.55
El reproductor que utiliza es:	No informan	4	3.77
	Propio	45	42.45
	Alquilado	45	42.45
	Prestado	10	9.43
	Otros	2	1.89
Utiliza inseminación Artificial	Si	15	14.15
	No	91	85.85
Frecuencia que utiliza I. A.	Mensualmente	6	5.66
	Permanente	9	8.49
	nunca	91	85.85

4.5.4.3 Costo por servicio de Inseminación Artificial.

Respecto de la utilización de Semen Nacional, se tuvo que el 85.85% de productores, no utiliza el servicio de I.A.; los demás, realizan un pago por servicio que va desde S/.20 hasta S/.100, siendo la mayoría de veces el pago de S/. 30.0 (6.60%). El semen Importado es utilizado por el 9.43% de ganaderos, y el costo por servicio fue de S/. 45 a S/.130, coincidentemente la venta se ha realizado también a S/. 100. Nuevos soles por servicio. Los animales Brown Swiss provenientes de I.A., el 17.92 de productores afirman poseer esta raza de ganado a través de esta tecnología, los rangos fueron de un animal (4.72%), 2 a 5 cabezas (6.60%), de 5 a 10 el 0.94%, y con más de 10 animales el 5.66%.

TABLA 23. COSTO POR SERVICIO DE MONTA NATURAL E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
	No informan	91	85.85
Costo por servicio de I.A de la raza Brown Swiss- Semen Nacional.	20,00	2	1.89
	30,00	7	6.60
	40,00	3	2.83
	50,00	2	1.89
	100,00	1	0.94
Costo por servicio de I.A de la raza Brown Swiss- Semen Importado	0.0	96	90.57
	45,00	1	0.94
	60,00	1	0.94
	100,00	3	2.83
	110,00	1	0.94
	120,00	2	1.89
N° de animales que provienen de I.A en la raza Brown Swiss	130,00	2	1.89
	UNO	5	4.72
	De 2 a 5	7	6.60
	De 5 a 10	1	0.94
	Más de 10	6	5.66
	Ninguno	87	82.08

4.5.4.4 Transferencia de embriones (TE), frecuencia de uso y costo por servicio.

Tres productores utilizaron la TE (2.83%), Uno de ellos utiliza en forma Permante, y el segundo, la utiliza en forma continua, sin embargo, las colectas de embriones en la UNTRM, se realizan cada dos mes mínimo, esto hace suponer, que el beneficiario lo utiliza en fresco y congelado. El costo por servicio decada TE ha sido de S/. 700 Nuevos soles., Cinco de los productores, indicaron que poseen animales provenientes de la TE, dentro de ellos, con un animal representó el (1.89%), con 2 a 5 animales el (2.83%). Esto es reafirmado por Vivanco M., (2007), quien indica que en el Perú se ha se ha introducido y planteado repetidamente el

concepto de Núcleos Genéticos Elite(NGE) que son centros de acopio de material genético selecto, evolución genética y selección y disseminación genética e la forma que más se adecue a la realidad del ambiente o del productor, realizando para ello la selección del ganado nacional en base al mérito genético, y la introducción de ganado importado de alto valor genético.

TABLA 24. TRANSFERENCIA DE EMBRIONES (TE)

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Utiliza transferencia de embriones de la raza Brown Swiss	Si	3	2.83
	No	103	97.17
Frecuencia con que utiliza TE de la raza Brown Swiss	Mensualmente	2	1.89
	Permanentemente	1	0.94
	Nunca	103	97.17
Costo por servicio de TE en la raza Brown Swiss	No utilizan el servicio	103	97.17
	700,00 (*)	3	2.83
N° de animales provienen de transferencia de Embriones de la raza Brown Swiss	Uno	2	1.89
	De 2 a 5	3	2.83
	Ninguno	101	95.28

(*) Costo por la venta unitaria del embrión por cualquier comprador (no incluye transferencia)

4.5.5. Sanidad animal.

4.5.5.1 Frecuencia de enfermedades en el ganado Brown Swiss.

El 70.76% de productores en Florida Pomacochas, indicó, que hubo presencia de enfermedades en su ganado. El 33.02% con frecuencia de una vez, 10.38% dos veces, el 18.87% de ganaderos alrededor de 5 veces, el 8.49% de tres veces a más servicios.

4.5.5.2 Tratamientos sanitarios y control parasitario.

El 57.55% de ganaderos realizaron ellos mismo los tratamientos y control parasitario en su ganado, el 37.14% solicitaron la atención del profesional (Médico Veterinario), el 3.77% Técnico Agropecuario. El 43.40% dosificaron contra parásitos en más de 3 veces por año, el 33.96% tres veces al año, el 14.15% Dos veces al año, 4.72% una vez, y el 3.77% no dosificaron. El 48.11% indicaron que se presentaron mastitis en sus vacas. El 47.16 de UA, han registrado presencia de enfermedades carenciales (18.86%) y metabólicas (28.3%), de las cuales, el raquitismo alcanzó el (14.15%), el timpanismo (24.53%) fueron las más cruciales. El 88.67% de productores indicaron que hicieron uso de antibióticos, de los cuales el 48.11% utilizó al menos dos veces al año, tres veces el 17.92%, y más de tres veces el 9.43% el total de encuestados. El uso de vitaminas ha sido la actividad sanitaria de mayor representatividad, pues el 97.18% de ganaderos utilizan estos

productos anualmente, de tal manera que al menos el 65.10% de productores utilizaron vitaminas entre dos veces anualmente, el 21.70 solo una vez, y el 10.38% más de tres veces por año.

TABLA 25. SANIDAD EN EL GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Frecuencia de enfermedades en su hato ganadero	Ninguna	31	29.25
	Una vez	35	33.02
	Dos veces	11	10.38
	Tres veces	6	5.66
	Más de tres veces	3	2.83
	Alrededor de 5 veces	20	18.87
Realiza los tratamientos sanitarios en su ganado	Usted mismo	61	57.55
	Médico veterinario	40	37.74
	Técnico Agropecuario	4	3.77
	Sanitario ganadero del lugar	1	0.94

TABLA 26. TRATAMIENTOS SANITARIOS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
CONTROL PARASITARIO			
Cuántas veces por año desparasita al ganado	Ninguna vez	4	3.77
	Una vez	5	4.72
	Dos veces	15	14.15
	Tres veces	36	33.96
	Más de 3 veces	46	43.40
MASTITIS			
Problemas de mastitis	Si	51	48.11
	No	55	51.89
ENFERMEDADES CARENCIALES			
Que enfermedades carenciales y metabólicas se presentan en su ganado	Ninguna	1	0.94
	Raquitismo	15	14.15
	Avitaminosis	4	3.77
	Timpanismo	26	24.53
	Empajadura	4	3.77
	Ninguna	56	52.83
USO DE ANTIBIÓTICOS			
Veces al año que utiliza antibióticos	Ninguna vez	12	11.32
	Una vez	14	13.21
	Dos veces	51	48.11
	Tres veces	19	17.92
	Más de tres veces	10	9.43
USO DE VITAMINAS			
Veces por año que utiliza vitaminas en sus animales	Ninguna vez	3	2.83
	Una vez	23	21.70
	Dos veces	46	43.40
	Tres veces	23	21.70
	Más de 3 veces	11	10.38

4.5.5.3 Pruebas diagnósticas.

El 19.81% realizaron pruebas diagnósticas contra Tuberculosis, o brucelosis. Es necesario conocer, y además aclarar que, dentro de este rango, el 18.87% han realizado al menos una vez las pruebas diagnósticas, y el 3.77 % la realizó dos veces; y al final, solo el 0.94% a llevó al cabo solamente una vez.

TABLA 27. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Realiza pruebas de tuberculosis o brucelosis	No realizan	2	1.89
	Si	21	19.81
	No	81	76.42
Con que frecuencia realiza pruebas de tuberculosis y/o brucelosis	Ninguna	81	76.42
	Una vez	20	18.87
	Dos veces	4	3.77
	Tres veces	1	0.94

4.5.5.4 Vacunaciones.

El 73.58% ha vacunado su ganado; el 68.87% contra Carbunco sintomático, 4.72% realizó vacunaciones contra Fiebre aftosa; sin embargo, se sabe que en el Perú no se tiene actualmente referencias de esta enfermedad, por el contrario, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) ha declarado la zona libre de esta enfermedad, en consecuencia, no hay disponibilidad de vacuna de ese tipo. El 60.38% a vacunado al menos una vez por año, el 10.37% entre 1 a 4 veces, sin embargo, las campañas de vacunación se realizan 2 veces por año (2 refuerzos). Algunos productores, indican de 6 a 12 vacunaciones, es dudoso, pues esto se explicaría debido a que muchos de ellos, confunden a cualquier inyección como vacuna.

TABLA 28. VACUNACIONES EN GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Realiza vacunación de su ganado	No	28	26.42
	Si	78	73.58
Especifique tipo de vacuna	No vacuna	27	25.47
	Carbunco sintomático	73	68.87
	Fiebre aftosa	5	4.72
	Otras	1	0.94
Número de veces al año que vacuna su ganado	No vacunan	28	26.42
	1,00	64	60.38
	2,00	9	8.49
	3,00	1	0.94
	4,00	1	0.94

Del 73.58% UA, que realizaron vacunación en su ganado, el 21% de a vacunado lotes de ganado que van de 1 a 4 cabezas, el 18.87% de 5 a 9 cabezas, y el 18.86% de 10 a 16 cabezas de ganado. (Tabla 28)

TABLA 29. GANADO BROWN SWISS QUE FUE VACUNADO

VARIABLE	ANIMALES	GANADEROS	%	ANIMALES	GANADEROS	%
	No vacunan	28	26.42	18,00	1	0.94
	1,00	7	6.60	19,00	1	0.94
	2,00	5	4.72	21,00	1	0.94
	3,00	4	3.77	22,00	1	0.94
	4,00	5	4.72	23,00	2	1.89
	5,00	4	3.77	24,00	1	0.94
	6,00	3	2.83	25,00	2	1.89
N° Animales vacunados	7,00	6	5.66	28,00	1	0.94
	8,00	5	4.72	35,00	1	0.94
	9,00	2	1.89	40,00	1	0.94
	10,00	8	7.55	45,00	1	0.94
	11,00	1	0.94	50,00	1	0.94
	12,00	7	6.60	52,00	1	0.94
	13,00	1	0.94	53,00	1	0.94
	15,00	1	0.94	60,00	1	0.94
	16,00	2	1.89	-	-	-

4.5.6. Prácticas de manejo ganadero.

Las prácticas de manejo que los ganaderos han ido incorporando en sus unidades productivas, y básicamente se analizaron en forma independiente unas de otras, con base en la forma afirmativa, en este sentido, el suministro de calostro a terneraje después del nacimiento es realizado por el (86.0%); realizan la desinfección del cordón umbilical solamente el (41.0%), control de peso y talla mensualmente (2.0%), realizaría el corte de pezones supernumerarios (8.0%). Destacaron las prácticas ganaderas de baños, dosificación, ordeño, selección de animales y golpes vitamínicos. Los resultados y datos discriminados, se pueden apreciar en la tabla 29.

TABLA 30. PRÁCTICAS EN EL MANEJO GANADERO

ACTIVIDAD	N° DE FRECUENCIA			PORCENTUAL		
	SI	NO	TOTAL	SI (%)	NO (%)	TOTAL
Suministro de calostro al ternero	91	15	106	86	14	100
Desinfección Cordón Umbilical	43	63	106	41	59	100
Corte pezones supernumerarios	9	97	106	8	92	100
Control de peso y talla mensual	2	104	106	2	98	100
Aretado de animales	20	86	106	19	81	100
Tatuado de animales	4	102	106	4	96	100
Derscorne	43	63	106	41	59	100
Diagnóstico de Preñez	26	80	106	25	75	100
Buenas Practicas de ordeño	54	52	106	51	49	100
Selección de animales	30	76	106	28	72	100
Baños	66	40	106	62	38	100
Dosificaciones	102	4	106	96	4	100
Golpes vitamínicos	91	15	106	86	14	100
Castraciones	2	104	106	2	98	100
Otros	1	105	106	1	99	100

REALIZAN PRÁCTICAS DE MANEJO GANADERO - DISTRITO FLORIDA POMACOCHAS - 2015

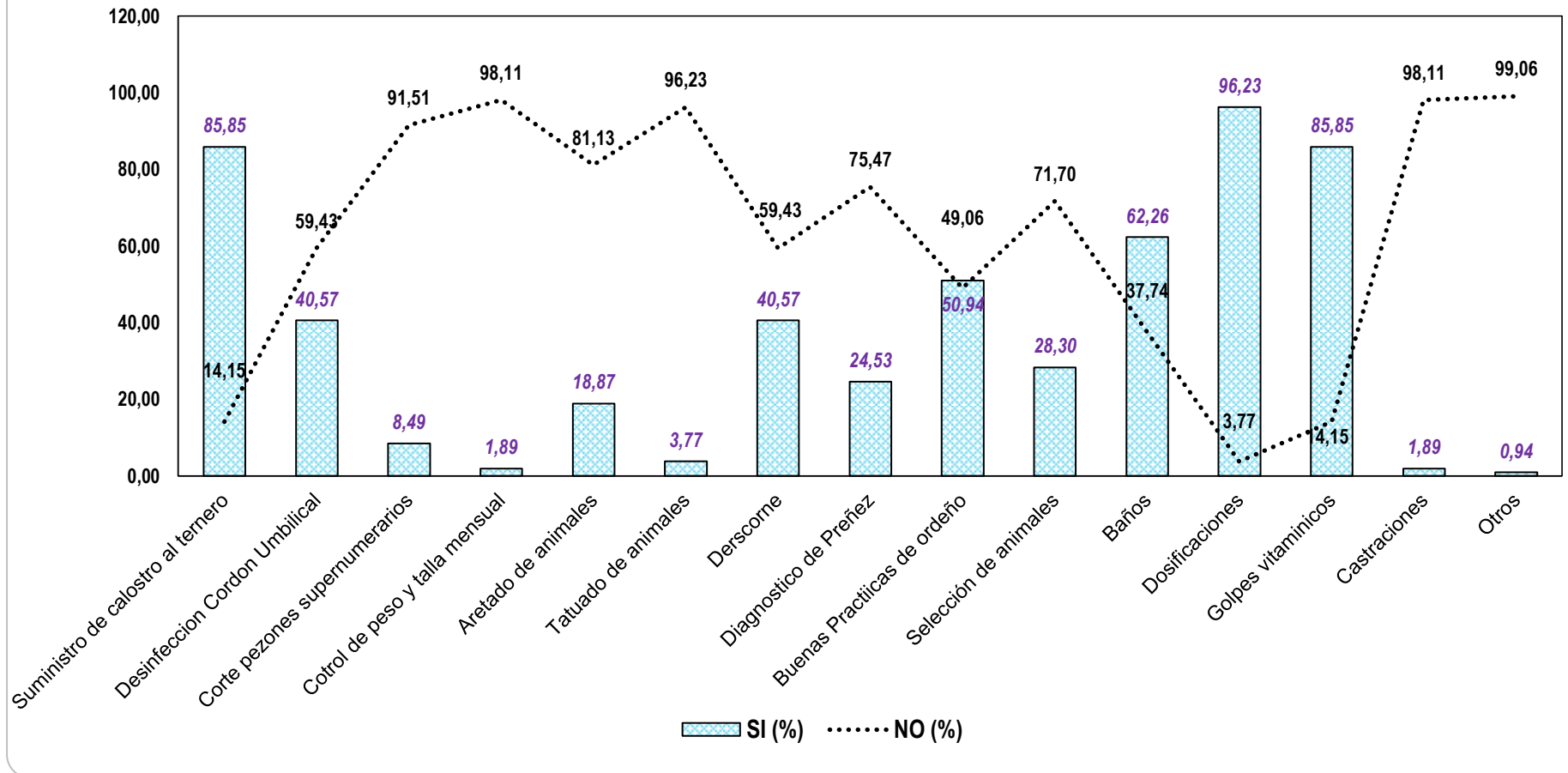


Figura 15. Valores porcentuales de prácticas ganaderas: Las barras representan la condición SI, y la curva la condición NO.

4.5.7. Instalaciones ganaderas y equipos.

4.5.7.1. Frecuencias de uso: El 51.89% de ganaderos indicó que utiliza alguna instalación, en el manejo del ganado. Se pudo constatar que el ganado permanece en los potreros en pastoreo los cuales pastorean.

TABLA 31. INSTALACIONES GANADERAS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	%
Utiliza usted instalaciones ganaderas, equipos e insumos.	Si	55	51.89
	No	51	48.11

4.5.7.2. Principales instalaciones, maquinaria y equipos en ganadería

El 11.0% de ganaderos mencionaron que, en sus respectivas UA, poseen corrales para el ganado, el 35.0% disponen de botiquín veterinario. Al menos algunos de ellos afirmaron poseer brete de manejo (2%), y Compostera (4%). El 37.0% indicó no poseer ninguna instalación y equipo de manejo. Respecto a la sala de ordeño de los tres casos, estos están distribuidos uno en el sector de Miraflores de Levanto, otro en la parte al de Pomacochas, y el restante en cercado del pueblo del mismo nombre, perteneciente a la Comunidad. (no se ha incluido en este trabajo al Centro de Investigación y Enseñanza, de la Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza (UNTRM -A), que posee un Núcleo de Ganado para investigación, y que particularmente si cuenta con instalaciones y equipos, maquinaria, botiquín veterinario, biodigestor etc., En Nuevo Gualulo, se instaló (2015) un biodigestor, como proyecto de investigación patrocinado por al UNTRM -A. Los resultados obtenidos en la presente investigación se muestran en la tabla 31, figura 10.

TABLA 32. INSTALACIONES EQUIPOS EN GANADERÍA

ACTIVIDAD	N° DE FRECUENCIA			PORCENTUAL		
	SI	NO	TOTAL	SI (%)	NO (%)	TOTAL
Sala de ordeño	3	103	106	3	97	100
Cunas de terneros	4	102	106	4	96	100
Corrales para ganado	12	94	106	11	89	100
Brete para manejo de ganado	2	104	106	2	98	100
Compostera	4	102	106	4	96	100
Biodigestor	2	104	106	2	98	100
Picadora de pastos	3	103	106	3	97	100
Tractor agrícola	2	104	106	2	98	100
Botiquín veterinario	37	69	106	35	65	100
Otros	5	101	106	5	95	100
Ninguno	39	67	106	37	63	100

INSTALACIONES GANADERAS Y EQUIPOS - DISTRITO FLORIDA POMACOCHAS - 2015

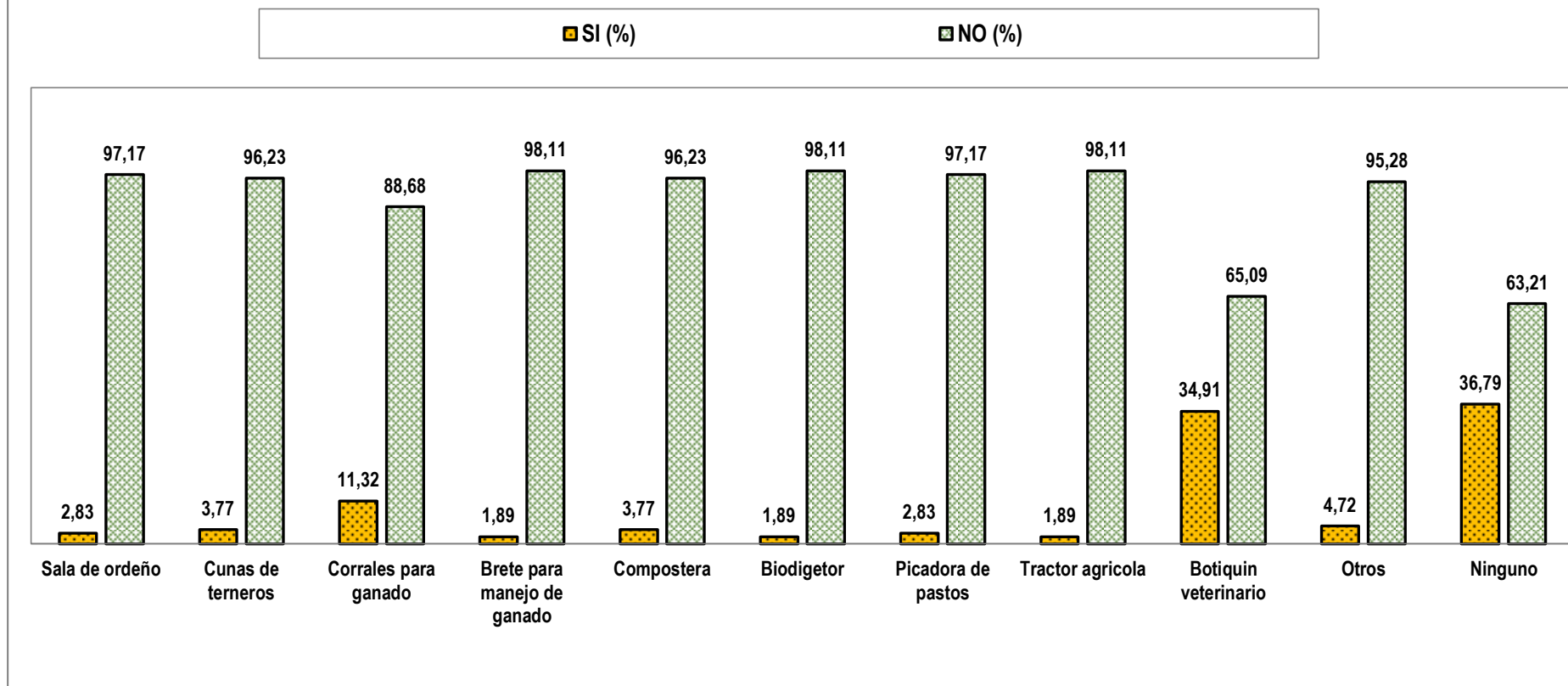


Figura 16. Valores porcentuales y excluyentes en la posesión de equipos e instalaciones ganaderos: SI, y NO.

4.5.8. Uso de registros en el manejo ganadero.

En la cuenca de Pomacochas, se ha estimado que el 22% lleva apuntes de la producción de leche, al menos un cuaderno el cual anotarían la producción diaria por cada vaca. El 34% anota la producción ganadera el 34%, de inventario de ganado solamente el 8%, conjuntamente con otras actividades generales realizados en el hato ganadero (2%). El 35% de productores utilizan registros sanitarios, mientras que 71% no realiza el manejo de registros.

Los resultados se muestran en la tabla 32 y en la figura 28.

TABLA 33. REGISTROS EN EL MANEJO GANADERO

ACTIVIDAD	N° DE FRECUENCIA			PORCENTUAL		
	SI	NO	TOTAL	SI (%)	NO (%)	TOTAL
Registros de Producción de Leche	23	83	106	22	78	100
Registros Productivos	36	70	106	34	66	100
Registros sanitarios	37	69	106	35	65	100
Utiliza Registro de inventario de Ganado	8	98	106	8	92	100
Otros	2	104	106	2	98	100
Ninguno	31	75	106	29	71	100

GANADEROS QUE USAN REGISTROS EN EL MANEJO GANADERO -

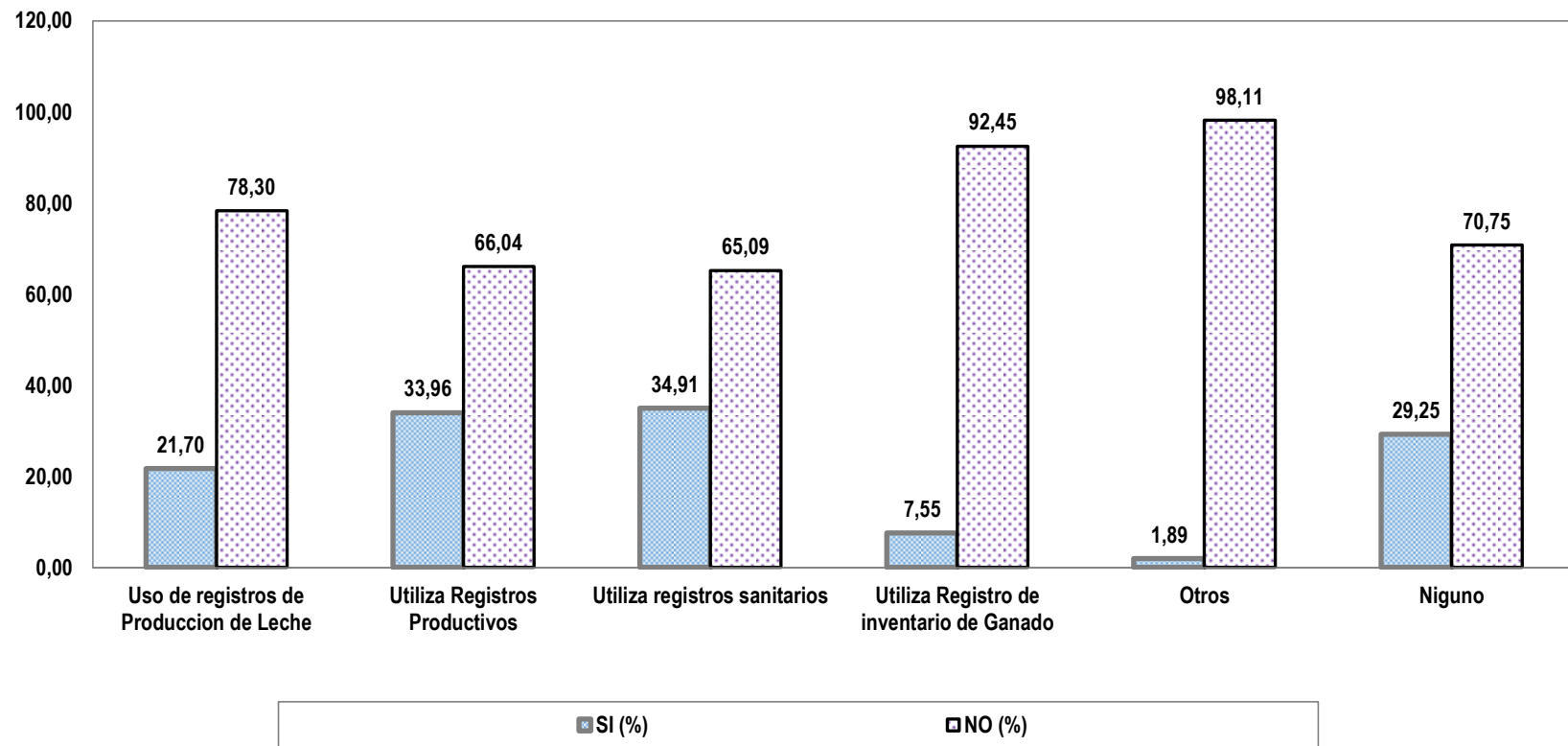


Figura 17. Registros en el manejo sanitario.

4.5.9. Indicadores productivos.

4.5.9.1. Producción de leche, longitud de lactación y comercialización de ganado

a. Producción de leche y Longitud de Lactación

El 86% de ganaderos informó que realiza la crianza de ganado vacuno con orientación para la producción de leche, posiblemente debido a la venta inmediata para la elaboración de variedades de queso y quesillo en forma artesanal, son quienes realizan el pago semanal a sus proveedores. Al momento de la investigación, en Pomacochas se pudo verificar la existencia de 6 plantas procesadoras de quesillo, queso fresco y otros derivados.

El promedio de producción por productor con ganado Brown Swiss estuvo en el intervalo de 6 a 10 litros por vaca/día (64%); de 11 a 15 litros /vaca/día (29%), también hubo registros de niveles de producción mínima y máxima de 4 litros, y de 16 a más litros por vaca/día.

Mientras que la longitud de lactación más representativa estuvo en el rango de 181 a 240 días (76%), y con más de 241 días el 13%. Este indicador productivo estaría en estrecha relación con el volumen de producción por campaña, y los procesos reproductivos de la siguiente gestación. (Tabla 33, figura 29 y 30)

TABLA 34. INDICADORES PRODUCTIVOS DE LA RAZA BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	%
Orientación productiva del Brown Swiss	Para leche	91	86
	Para carne	1	1
	Doble propósito	14	13
Producción promedio en Brown Swiss (Lt/día)	De 01 a 05	4	4
	De 06 a 10	68	64
	De 11 a 15	31	29
	De 16 a más litros	3	3
Longitud de lactación (días)	De 30 a 60 días	1	1
	De 61 a 120 días	1	1
	De 121 a 180 días	9	8
	De 181 a 240 días	81	76
	De 241 a más días	14	13

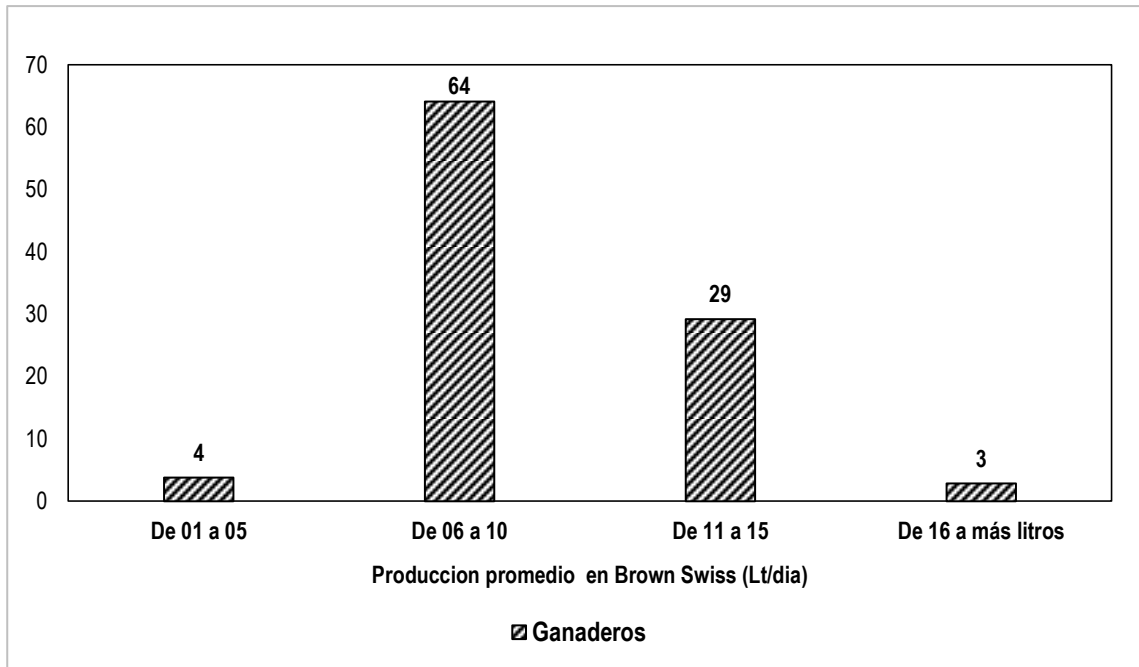


Figura 18. Distribución de Ganaderos según nivel de producción de leche litros /vaca/día (%)

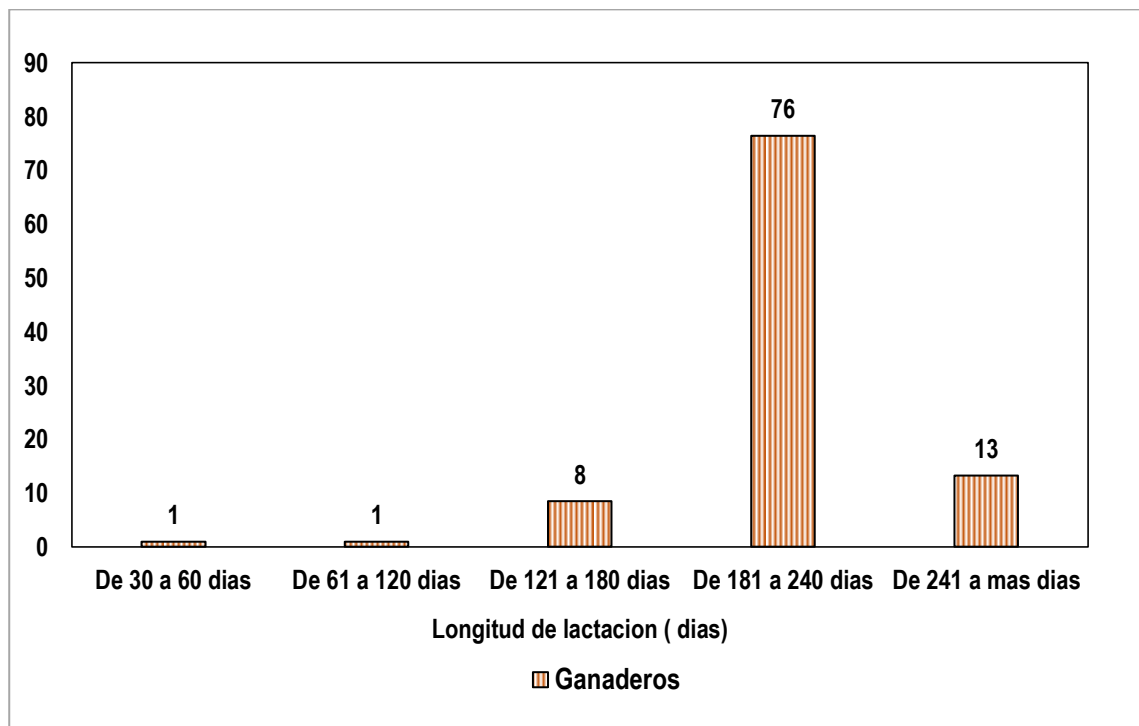


Figura 19. Porcentaje de Ganaderos y Longitud de días de Lactación en vacas Brown Swiss.

b. Comercialización de Leche fresca y ganado Brown Swiss

- Comercialización de leche fresca.

El nivel de ingreso percibido por un productor agropecuario en Florida Pomacochas podría ser calculado de la siguiente manera (N° de vacas en producción constante multiplicado por el nivel producción por vaca por día, luego este producto se multiplicaría por el precio por litro de leche. En promedio, se estimó un nivel de ingreso de S/. 912.00 Nuevos soles mensuales como ingreso por venta de leche.

Cálculo en la estimación del ingreso diario por venta de leche por productor:

$$(4 \text{ vacas} \times (6+10) / 2 \times (0.9 + 1) / 2 = \text{ingresos} / \text{día} = \text{S/. 30.4}$$

Donde:

Número promedio de vaca en lactación = 4

Producción promedio Lt/vaca/día = $(6+10) / 2 = 7$

Precio promedio S/. por litro = $(0.9 + 1) / 2 = 0.8$

Pues el precio por litro de leche fresca estuvo entre 0.8 a 1.0 sol; donde el 87% de productores percibieron entre S/. 0.9 a S/.1.0 por litro. Mientras que el kilogramo de peso vivo para reproducción, en plaza pecuaria fue de 8 a 9 soles por kilogramo, donde la actividad pecuaria genera la mayor parte de ingresos económicos (85%) de ganaderos.

TABLA 35. PRECIO POR LITRO DE LECHE Y PRECIO POR PESO DEL GANADO EN PIE VENDIDO EN PLAZA (Brown Swiss)

INDICADOR	RANGO	GANADEROS	%
Precio de venta (S/ Lt) de leche fresca	De 0.8 a 0.9	11	10
	De 0.9 a 1.0	92	87
	De 1.0 a 1.2	3	3
Precio de venta (S/ Kg) de peso vivo en ganado vacuno	De 5 a 6	1	1
	De 6 a 7	9	8
	De 8 a 9	92	87
	De 10 a más	4	4
Actividad mejores ingresos económicos	Agricultura	16	15
	Ganadería	90	85

- Comercialización de ganado vacuno en pie.

La Comercialización de ganado, es una actividad muy importante en Pomacochas, pues involucra la participación de productores agropecuarios de diversos sectores y distritos cercanos, con la participación de diversos actores (negociantes, de la localidad que acopian ganado para trasladar a los centros engorde en la costa, otros ganaderos que ofertan ganado para pie de cría; que movilizados dentro de la misma región. Es decir, se pudo constatar que esta actividad, representa una cadena de valor que genera movimiento de dinero, el cual sería de gran importancia en el Distrito.

Los resultados obtenidos indicaron que el 38% de productores vendieron su ganado con más de 37 meses de edad del animal; el 26% y 15% entre los rangos de 7 a 12 meses y 13 a 24 meses respectivamente, donde el precio por animal estuvo entre 1000 a 3000 Nuevos soles. (Tabla 35, figura 31), con destino del ganado para ser conducido en la localidad (45%), y llevado a otros sectores dentro del distrito (49%)

TABLA 36. COMERCIALIZACIÓN DEL GANADO BROWN SWISS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	%
Edad de venta de ganado Brown Swiss	De 0 a 6 meses	10	9
	De 7 a 12 meses	28	26
	De 13 a 24 meses	16	15
	De 25 a 36 meses	12	11
	De 37 meses a mas	40	38
Peso vivo a la venta del ganado Brown Swiss	De 51 a 100 kg	10	9
	De 101 a 200 Kg	29	27
	De 201 kg a mas	67	63
Precio de compra y venta de ganado Brown Swiss (S/.)	< de 1000	9	8
	De 1000 a 1500	25	24
	De 1501 a 2000	43	41
	De 2001 a 3000	23	22
	De 3001 a más.	6	6
Destino de venta de ganado vacuno	En la localidad	48	45
	En el distrito	52	49
	En la provincia	2	2
	En la región	1	1
	A otra región	3	3

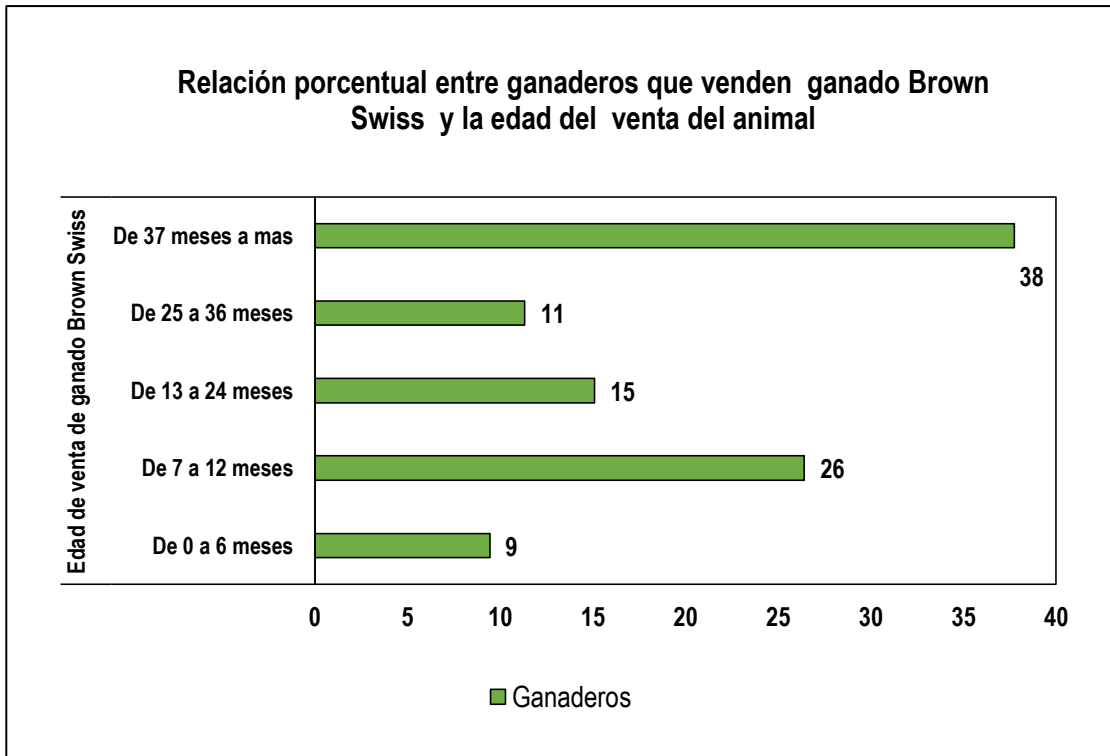


Figura 20. Comercialización de ganado Brown Swiss: Edad y Cantidad.

V. CONCLUSIONES

- Las integrantes o miembros de familia, en las unidades productivas (UP) están conformadas de 3 a 5 integrantes (54.54%) de un total de 106 ganaderos muestreados.
- La mayor parte de la población que se dedican a la actividad ganadera (77.36%) en Pomacochas son migrantes y están representado por el 65.09%, el 34.91% de población serian de la misma localidad. Los migrantes serian provenientes de Cutervo (26.42%), Chota (15.09%), Bambamarca (8.49%), y Celendín (6.60%) principalmente.
- El nivel de analfabetismo fue de 10.38%; y solamente el 1.89% llegó alcanzó el nivel educacional de técnico, así como el 1.89% logró el nivel superior, el resto, (58.75%) alcanzaron culminar primaria y secundaria.
- En el distrito de Florida Pomacochas, el 83% de ganaderos están organizados o pertenecen a “La Comunidad Campesina San Lucas de Pomacochas” (CCSLP), con autoridad para ejercer el control y manejo de los recursos naturales, adjudicación, permisos, y autorización de posesionarios de tierras comunales, así como la interacción y gestión de recursos mediante convenios el Gobierno Local, regional y Organismos No Gubernamentales.
- En el 80.19% de las unidades productivas fueron clasificadas como propiedad (posesionarios), el 17% arrendamiento de terreno, y el 2.83% recibió de la comunidad, y el 0.94% no posee tierras. El 50% radica en sus parcelas, y dedica en su mayoría la mano de obra familiar (57.55%), y el 39.62% contrata jornaleros.
- El 28.30% de UP poseen entre 6 a 10 has, mientras que el 41.51% tienen entre 1 a 5 has, el 16% de 11 a 20 has, el 10.38% de 21 a 50 has; y solamente el 1.89% de propietarios poseen más de 51 has, vale decir 2 UP.
- El 40.57% de productores no posee pasturas cultivadas; y fueron los más representativo la posesión de 6 a 10 has (14.15%), y de 1 a 20 has (11.32%). La posesión de pasturas naturales, el 45.28% de ganaderos que poseen entre 1 a 5 has, y el 23.58%, entre 6 a 10 has. Mientras que el 44.34% poseen entre 1 a 5 has para cultivos de pan llevar.
- El rye grass ecotipo cajamarquino en asociación con trébol, fue la pastura de mayor preferencia entre los ganaderos 47.17% de ellos poseen entre 1 a 50 has.
- Solamente el 10% de UA, se realizan actividades de rotación de Pasturas; el 21% aun tala árboles en su predio, el 28% aun hacen “Rosos”, corta, quema arbustos y árboles, el 7%

empleofertilizantes (NPK, etc.), y al menos el 4.72% producen y utilizan el compost; mientras que el 76.42% no utilizaría ningún abono orgánico.

- Mientras que el (3.77%), realiza renovación cuando menos dos veces por año; una vez al año el (6.60%), cada dos años el (7.55%), cada 3 a 5 años el (8.49%); mientras que el 73.58% de UA. Solamente el 17% utilizaría semillas de pasturas con 10 kg de rye grass más trébol.
- El 53.83% de productores ha integrado en la actividad ganadera el sistema silvopastoril. De esto, el 45.28% utiliza aliso, un pequeño porcentaje (8.49%), asocian la ganadería con árboles maderables como el pino (1.89%), Ciprés (0.94%), Eucalipto (1.89%) y otras especies (3.77%).
- El 13.21% de UA, recibieron asistencia técnica, la cual fue ofertada por instituciones tales como Municipalidades (5.66%), SENASA (2.83%), UNTRM (1.89%); El 87.74% indican no haber recibido asistencia técnica.
- Se estableció en el estudio que el 62.58% de ganado estuvo conformado por Brown Swiss, el 19.61% por Simmental, el 14.26% por cruces, 3.15 Holstein.
- En tamaño de hato general que incluyó a todas las razas y cruces, donde las vacas en producción (509 cabezas) y que representó el 30.63%, vacas en seca (341 cabezas) y hace el 20.52%, entre vaquillonas, vaquillas y terneras. Los toros y toretes el 11.25%
- No existió alguna organización de productores o criadores de la raza Brown Swiss, a nivel distrital.
- El 87.74% de productores, afirmó que por lo menos hace más de años que obtuvieron los primeros ejemplares Brown Swiss. Un 10.38% ha obtenido recientemente ganado de esta raza (1 a 2 años). El 86.79% de productores iniciaron la crianza de ganado Brown Swiss entre 1 a 4 cabezas, el resto adquirieron solamente un animal. Además, el 4.72% de ganaderos poseerían registros genealógicos, y 4 productores poseerían ganado registrado (3.77%).
- En el promedio el tamaño de hato conformado por ganado Brown Swiss, las vacas tanto en producción y seca alcanzarían el 58.34%, los animales jóvenes compuestos por vaquillonas, vaquillas y vaquillonas representan el 34.94%, mientras que los machos fueron el 6.72%.
- El sistema de pastoreo más empleado, en el estudio, fue a estaca con (62.26%). La alimentación en su mayoría se realiza con pasturas naturales (55.66%), pasturas cultivadas (30.19%). Algunos emplearían concentrado y sales minerales una vez por semana.
- El 83.96% de productores, de ganado Brown Swiss, indicó el periodo reproductivo se iniciaría a la edad entre los 17 a 24 meses, el 12.26% entre los 12 a 16 meses.
- En el 92.45% de UA, se realiza la monta natural, también el 14.45% utiliza la I.A. Mientras que el toro en el 42.45% sería alquilado, en otro 42.45% de propiedad; el 5.66% utilizan la I.A. en

forma mensual y en 8.49% de manera permanente, y el 85.85% nunca ha utilizado este servicio. Con un costo de entre S/.30 a 100 soles por servicio.

- Muy pocos ganaderos hicieron uso del servicio de Transferencia de Embriones (TE), el 2.83%, y el costo promedio por embrión fue de 700 soles.
- El 70.76% de productores en Florida Pomacochas, indicó, que hubo presencia de enfermedades en su ganado. El 33.02% con frecuencia de una vez, 10.38% dos veces, el 18.87% de ganaderos alrededor de 5 veces, el 8.49% de tres veces a más servicios.
- El 57.55% de ganaderos realizaron ellos mismo los tratamientos y control parasitario en su ganado, el 37.14% solicitaron la atención del profesional (M. Veterinario), el 3.77% Técnico Agropecuario. El 43.40% dosificaron contra parásitos en más de 3 veces por año, el 33.96% tres veces al año, el 14.15% Dos veces al año, 4.72% una vez, y el 3.77% no dosifican.
- Los ganaderos (19.81%) participan en las pruebas diagnósticas de las enfermedades zoonóticas. El 68.87% vacunaron su ganado contra Carbunco sintomático.
- El (86.0%); realizan la desinfección del cordón umbilical solamente el (41.0%), control de peso y talla mensualmente (2.0%), realizaría el corte de pezones supernumerarios (8.0%).
- El 51.89% de ganaderos indicó que utiliza alguna instalación, en el manejo del ganado. Se pudo constatar que el ganado permanece en los potreros en pastoreo los cuales pastorean.
- El 11.0% de ganaderos mencionaron que, en sus respectivas UA, poseen corrales para el ganado, el 35.0% disponen de botiquín veterinario. Al menos algunos de ellos afirmaron poseer brete de manejo (2%), y Compostera (4%).
- En la cuenca de Pomacochas, el 22% llevarían el control de: Producción de leche. El 35% producción ganadera, el 34% llega registros productivos; el 8% tendría inventariado su ganado.
- El 86% de ganaderos informó que realiza la crianza de ganado vacuno con orientación para la producción de leche. y el nivel de producción entre 6 a 10 litros por vaca/día (64%); de 11 a 15 litros /vaca/día (29%), también se hubieron registrado niveles de producción mínima y máxima de 4 litros, y de 16 a más litros por vaca/día, con longitud de lactación de 241 días; y el precio de venta por litro de leche entre S/.0.90 a S/.1.0 sol.
- La producción de leche en su totalidad, es comercializada en el mismo distrito, a través copiadorees quienes realizan también la transformación en derivados lácteos, con la producción mayoritaria de queso fresco y quesillo. El ganado se comercializa en el mismo lugar a precios entre S/. 8 a 9 nuevos soles por kg de peso vivo en pie, en la plaza pecuaria del distrito.

VI. RECOMENDACIONES

- Sobre la base de la información existente, realizar investigaciones vinculadas al mejoramiento de pasturas, y conservación de forrajes, sanidad animal y mejoramiento genético en el ganado Brown Swiss, a nivel de distrito.
- Es necesario, que las instituciones vinculadas al sector agropecuario, agentes de asistencia técnica, acopiadores de leche, y ganaderos del distrito, establezcan, compromisos y responsabilidades para mejorar la actividad ganadera, y comercialización de leche y carne.
- Realizar investigaciones, sobre la determinación del valor bruto de la producción agropecuaria.
- Diseñar un Plan Estratégico de desarrollo integral, con base en la ganadería, uso eficiente del suelo, e interacción con sistemas Silvopastoriles, para la optimización del uso de recursos.
- Capacitar a la población sobre los efectos negativos de la quema de bosques, deforestación y sobrepastoreo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Área de Supervisión y Ejecución de Proyectos – Dirección de Proyectos y Transferencia de Conocimiento- 2012 – INCITEL – UNI. <http://plataforma.inictel-uni.edu.pe/localidad.php>
- ÁvilaL., Muñoz M., &Rivera, B., (2000). Tipificación de los sistemas de producción agropecuaria en la zona de influencia del programa UNIR (CALDAS). Universidad de Caldas, Departamento de sistemas de producción, Programa UNIR.
- Barril, A. y Crispi, J. 1993. Alcances y limitaciones de la tecnología campesina. Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA). Santiago. Chile. 73 p.
- Berdegú, J. y Escobar, G., (1990). Tipificación de Sistema de Producción Agrícola.Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). Impresión: Grafica Andes Ltda. Fono: 733605Santiago de Chile, septiembre de 1990. 282 p.
- Bolaños, O. 1999. Caracterización y tipificación de organizaciones de productores yproductoras. Unidad de planificación estratégica. Ministerio de agricultura y ganadería. XI Congreso Nacional Agronómico / I Congreso Nacional de Extensión. Costa Rica.
- Castaldo D., (2003). “Caracterización de los Sistemas de Producción Bovina (Invernada) en el Nordeste de la Provincia de la Pampa (Argentina). Modelos de Gestión”. Tesis para optar al grado de Doctor en Veterinaria Año 2003
- Chalate-Molina, H., F. Gallardo-López, P. Pérez-Hernández, F. P. Lang-Ovalle, E. Ortega- Jiménez & J. Vilabo- Arroniz., (2010). Características del sistema de producción bovinos de doble propósito en el estado de Morelos, México. Zootecnia Tropical.
- FEDEGAN I., (2010). La Ganadería Colombiana y las Cadenas Láctea y Cárnica. Cifras de Referencia Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana PEGA 2019.
- García C.A., y Calle L. M., (1998). Consideraciones metodológicas para la tipificación de sistemas de producción a partir de fuentes secundarias. Artículo técnico. Revista Corpoica - Vol 2 – N°02.10 p.
- Giorgis, A., J. M. Perea-Muñoz, A. García-Martínez, A. G. Gómez-Castro, E. Angón-Sánchez de Pedro & Á. Larrea, (2011). Caracterización técnico-económica y tipología de las explotaciones lecheras de la pampa (Argentina).
- Gonzales V. J., (2007). Caracterización y Tipificación de Sistemas Productivos de Leche en la Décima Región de Chile: Un Análisis Multivariable. Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al grado de Licenciado en Ingeniería en Alimentos. Valdivia – Chile. 114 pp.
- J. Vargas ; D. Benítez ; Verena Torres ; F. Velázquez ; O. Erazo. Tipificación de las fincas ganaderas en el piedemonte de las provincias Los Ríos y Cotopaxi de la República del Ecuador.; Revista Cubana de Ciencia Agrícola 2011, 45 (4). 11 pp.
- López-Santiago N, Villegas-Aparicio Y., Jerez-Salas M., Carrillo-Rodríguez J., Rodríguez-Ortiz G., Ramírez-Sánchez H. (2014).” Caracterización de Unidades de producción Bovina, caso: Guivicia Santa María Petapa, Oaxaca”.Revista Mexicana de AgroecosistemasVol. 1(2): 94-105, 2014.
- MINAG 2014, Anuario de Anuario de Producción Pecuaria y Avícola 2014 del SIEA (Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias) – Ministerio de Agricultura y Riegos. Consultado diciembre del 2015.
- RIMISP. Santiago de Chile. Pág. 13-43.

- Rodríguez L. J., Serrano-Páez, Salas-Gonzales, Ramírez-Moreno & Sargamaga-Villegas. (2008). "Caracterización de Ganaderos y Unidades de Producción Pecuaria beneficiarios del Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera" (PROGAN) en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, julio-diciembre 2008. Volumen 5, número 2. 18 pp.
- Valerio, D., García, A., Acero De la Cruz, R., Castaldo, a., Perea, J. & Martos, J., (2004). Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos. Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. Argentina. Documento de trabajo. 19 p.
- Vargas Pinto J., & Montoya M. I. Análisis sistémico y viabilidad de organizaciones rurales en Colombia. La Dinámica de Sistemas: Un Paradigma de Pensamiento 9° Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas 14 al 16 de septiembre del 2011 Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario Comunidad Colombiana de Dinámica de Sistemas Bogotá – Colombia.
- Vélez Terranova. O., (2011). "Análisis de las limitaciones nutricionales y de manejo en un Sistema de producción lechera en el valle del cauca". Trabajo de Grado para Optar el título de Magister en Ciencias Agraria con énfasis en Producción Animal. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Agropecuarias Coordinación General de Posgrados Palmira Colombia. 165 p.
- Vera & Vega A., (1979): "Futuro de la explotación ovina en España. Problemas, perspectivas y posibilidades", *IV Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, pp. 329-356.
- VILABOA, J. & DÍAZ, P., (2008). Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en siete municipios del estado de Veracruz, México. Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz. Programa en Agroecosistemas Tropicales.
- Vilaboa-Arroniz J., Díaz-Rivera P., Platas-Rosado D., Ruiz-Rosado O, González-Muñoz S., & Francisco Juárez-Lagunes. (2009). "Estructura de comercialización de bovinos destinados al abasto de carne en la región del Papaloapan, Veracruz, México". *Econ. soc. territ* vol.9 no.31 Toluca sep./dic. 2009.
- Vivanco M. H. W., (2007). Situación y proyección de la ganadería peruana. 24 pp. Consultado en diciembre del 2015. Disponible en: <http://infolactea.com/biblioteca/situacion-y-proyeccion-de-la-ganaderia-peruana/>

VIII. ANEXO

ANEXO 1. NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO VACUNO Y PRODUCTORES, DISTRITO FLORIDA POMACOCHAS - 2015

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	PORCENTAJE	N° CABEZAS
Simmental	0	43	40.57	0
	1	10	9.43	10
	2	15	14.15	30
	3	7	6.60	21
	4	7	6.60	28
	5	4	3.77	20
	6	5	4.72	30
	7	2	1.89	14
	8	6	5.66	48
	10	1	0.94	10
	12	2	1.89	24
	14	1	0.94	14
	20	1	0.94	20
	22	1	0.94	22
35	1	0.94	35	
TOTAL		106	100	326
Holstein	0	85	80.19	0
	1	7	6.60	7
	2	6	5.66	12
	3	4	3.77	12
	4	1	0.94	4
	5	1	0.94	5
	6	1	0.94	6
7	1	0.94	7	
TOTAL		106	100	53
Jersey	0	101	95.28	0
	0	2	1.89	0
	2	3	2.83	6
TOTAL		106	100	6
Cruces	0	46	43.40	0
	1	12	11.32	12
	2	15	14.15	30
	3	7	6.60	21
	4	9	8.49	36
	5	4	3.77	20
	6	2	1.89	12
	7	3	2.83	21
	8	2	1.89	16
	10	3	2.83	30
	12	2	1.89	24
	15	1	0.94	15
TOTAL		106	100	237

ANEXO 2. TOTAL, DE GANADO BROWN SWISS MUESTREADO EN EL ESTUDIO

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	PORCENTAJE	N° CABEZAS
	0	2	1.89	0
	1	16	15.09	16
	2	18	16.98	36
	3	12	11.32	36
	4	9	8.49	36
	5	4	3.77	20
	6	8	7.55	48
	7	5	4.72	35
	8	4	3.77	32
	10	3	2.83	30
	11	1	0.94	11
	12	1	0.94	12
Brown Swiss	13	2	1.89	26
	14	1	0.94	14
	15	3	2.83	45
	17	1	0.94	17
	18	1	0.94	18
	20	2	1.89	40
	22	1	0.94	22
	23	1	0.94	23
	25	1	0.94	25
	30	3	2.83	90
	40	1	0.94	40
	48	1	0.94	48
	50	2	1.89	100
	60	1	0.94	60
	70	1	0.94	70
	90	1	0.94	90
TOTAL		106	100	1040

ANEXO 3. CLASES DE GANADO PARA TODAS LAS RAZAS EXISTENTES EN EL ESTUDIO

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	PORCENTAJE	N° CABEZAS
Vacas en producción	0	13	12.26	0
	1	17	16.04	17
	2	12	11.32	24
	3	14	13.21	42
	4	12	11.32	48
	5	4	3.77	20
	6	11	10.38	66
	7	4	3.77	28
	8	5	4.72	40
	9	1	0.94	9
	10	4	3.77	40
	11	1	0.94	11
	14	1	0.94	14
	15	1	0.94	15
	16	1	0.94	16
	17	1	0.94	17
	18	1	0.94	18
20	1	0.94	20	
24	1	0.94	24	
40	1	0.94	40	
TOTAL		106	100	509
Vacas en seca	0	25	23.58	0
	1	20	18.87	20
	2	21	19.81	42
	3	3	2.83	9
	4	7	6.60	28
	5	11	10.38	55
	6	3	2.83	18
	7	1	0.94	7
	8	4	3.77	32
	10	5	4.72	50
	11	1	0.94	11
	12	1	0.94	12
	13	1	0.94	13
	14	1	0.94	14
	15	2	1.89	30
TOTAL		106	100	341

ANEXO 3. CONTINUACIÓN

	0	52	49.06	0
	1	8	7.55	8
	2	15	14.15	30
	3	4	3.77	12
	4	10	9.43	40
	5	4	3.77	20
Vaquillonas	6	3	2.83	18
	7	3	2.83	21
	9	1	0.94	9
	10	1	0.94	10
	12	1	0.94	12
	17	1	0.94	17
	24	1	0.94	24
	30	2	1.89	60
TOTAL		106	100	281
	0	72	67.92	0
	1	9	8.49	9
	2	11	10.38	22
	3	2	1.89	6
Vaquillas	4	5	4.72	20
	5	1	0.94	5
	6	3	2.83	18
	7	1	0.94	7
	8	1	0.94	8
	10	1	0.94	10
TOTAL		106	100	105
	0	38	35.85	0
	1	16	15.09	16
	2	20	18.87	40
	3	8	7.55	24
	4	11	10.38	44
	5	2	1.89	10
Terneras	6	2	1.89	12
	7	2	1.89	14
	8	3	2.83	24
	9	1	0.94	9
	11	1	0.94	11
	15	1	0.94	15
	20	1	0.94	20
TOTAL		106	100	239
	0	57	53.77	0
	1	30	28.30	30
	2	12	11.32	24
Toros	3	5	4.72	15
	4	1	0.94	4
	5	1	0.94	5
TOTAL		106	100	78
	0	49	46.23	0
	1	28	26.42	28
	2	19	17.92	38
Toretas	3	5	4.72	15
	4	2	1.89	8
	6	2	1.89	12
	8	1	0.94	8
TOTAL		106	100	109

ANEXO 4. ÁREA DE CULTIVO DE PASTURAS POR ESPECIES DE PASTOS

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Cantidad de pastos que cultiva en Hás de Rye grass	,00	80	75.47
	1,00	1	0.94
	2,00	5	4.72
	3,00	6	5.66
	5,00	6	5.66
	6,00	3	2.83
	7,00	2	1.89
	12,00	1	0.94
	19,00	1	0.94
	40,00	1	0.94
	Trébol	,00	86
1,00		4	3.77
2,00		5	4.72
3,00		2	1.89
4,00		1	0.94
5,00		3	2.83
6,00		3	2.83
10,00		1	0.94
15,00		1	0.94
Rye grass más Trébol.		,00	56
	1,00	3	2.83
	2,00	3	2.83
	3,00	5	4.72
	4,00	5	4.72
	5,00	8	7.55
	6,00	1	0.94
	7,00	3	2.83
	8,00	2	1.89
	9,00	2	1.89
	10,00	4	3.77
	13,00	1	0.94
	15,00	1	0.94
	16,00	1	0.94
	17,00	1	0.94
	18,00	2	1.89
	19,00	1	0.94
	20,00	4	3.77
	27,00	1	0.94
	40,00	1	0.94
50,00	1	0.94	

ANEXO 4. CONTINUACIÓN

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Alfalfa.	NO	106	100.00
Avena.	NO	106	100.00
Vicia	NO	106	100.00
Avena más Vicia	NO	106	100.00
Maralfalfa	NO	103	97.17
	SI	2	1.89
Kikuyo	,00	79	74.53
	1,00	5	4.72
	2,00	7	6.60
	3,00	3	2.83
	4,00	5	4.72
	5,00	4	3.77
	6,00	1	0.94
	10,00	1	0.94
50,00	1	0.94	

GANADO BROWN SWISS

ANEXO 5. POBLACIÓN DE GANADO BROWN SWISS POR CLASES

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	PORCENTAJE	N° CABEZAS
Vacas en producción	0	22	20.75	0
	1	26	24.53	25
	2	18	16.98	34
	3	14	13.21	40
	4	6	5.66	23
	5	2	1.89	9
	6	4	3.77	23
	8	2	1.89	15
	9	1	0.94	8
	10	3	2.83	28
	14	2	1.89	26
	16	1	0.94	15
	18	2	1.89	34
	26	1	0.94	25
32	1	0.94	30	
40	1	0.94	38	
TOTAL		106	100	373
Vacas en seca	0	44	41.51	0
	1	17	16.04	16
	2	14	13.21	26
	3	5	4.72	14
	4	9	8.49	34
	5	4	3.77	19
	6	2	1.89	11
	7	1	0.94	7
	8	2	1.89	15
	10	5	4.72	47
	14	2	1.89	26
	19	1	0.94	18
TOTAL		106	100	234
Vaquillonas	0	79	74.53	0
	1	4	3.77	4
	2	9	8.49	17
	3	3	2.83	8
	4	2	1.89	8
	5	2	1.89	9
	6	1	0.94	6
	9	2	1.89	17
	12	1	0.94	11
	15	1	0.94	14
	18	1	0.94	17
30	1	0.94	28	
TOTAL		106	100	140

ANEXO 5. CONTINUACIÓN

VARIABLE	GANADO	PRODUCTORES	PORCENTAJE	N° CABEZAS
Vaquillas	0	88	83.02	0
	1	1	0.94	1
	2	5	4.72	9
	3	3	2.83	8
	4	1	0.94	4
	5	1	0.94	5
	6	3	2.83	17
	7	1	0.94	7
	8	1	0.94	8
	10	2	1.89	19
TOTAL		106	100	77
Terneras.	0	65	61.32	0
	1	14	13.21	13
	2	8	7.55	15
	3	6	5.66	17
	4	4	3.77	15
	5	1	0.94	5
	6	1	0.94	6
	7	2	1.89	13
	8	1	0.94	8
	10	1	0.94	9
	11	1	0.94	10
	13	1	0.94	12
	24	1	0.94	23
TOTAL		106	100	146
Toros	0	81	76.42	0
	1	16	15.09	15
	2	6	5.66	11
	4	2	1.89	8
TOTAL		105	99	34
Toretas	0	84	79.25	0
	1	14	13.21	13
	2	6	5.66	11
	6	2	1.89	11
TOTAL		106	100	36

ANEXO 6. GANADO BROWN SWISS COMERCIALIZADO EN PLAZA

FRECUENCIAS (Cabezas Ganado)	GANADEROS	%	FRECUENCIAS (Cabezas Ganado)	GANADEROS	%
1,00	2	1.89	17,00	1	0.94
2,00	5	4.72	18,00	6	5.66
3,00	9	8.49	22,00	1	0.94
4,00	7	6.60	23,00	3	2.83
5,00	5	4.72	25,00	2	1.89
6,00	3	2.83	27,00	3	2.83
7,00	5	4.72	30,00	2	1.89
8,00	6	5.66	37,00	1	0.94
9,00	2	1.89	40,00	1	0.94
10,00	12	11.32	46,00	1	0.94
12,00	10	9.43	48,00	1	0.94
13,00	6	5.66	50,00	2	1.89
14,00	1	0.94	60,00	1	0.94
15,00	6	5.66	100,00	1	0.94
16,00	1	0.94	0	0	0
	80			26	106

ANEXO 7. GALERÍA DE FOTOGRAFÍAS



Foto 1. Potrero con ganado Brown Swiss, en la parte Alta de ladera (Previa tala de árboles)



Foto 2. Renovación de pasturas, mediante aradura.



Foto 3. Incorporación de Abono Orgánico en pasturas de rye grass – trébol

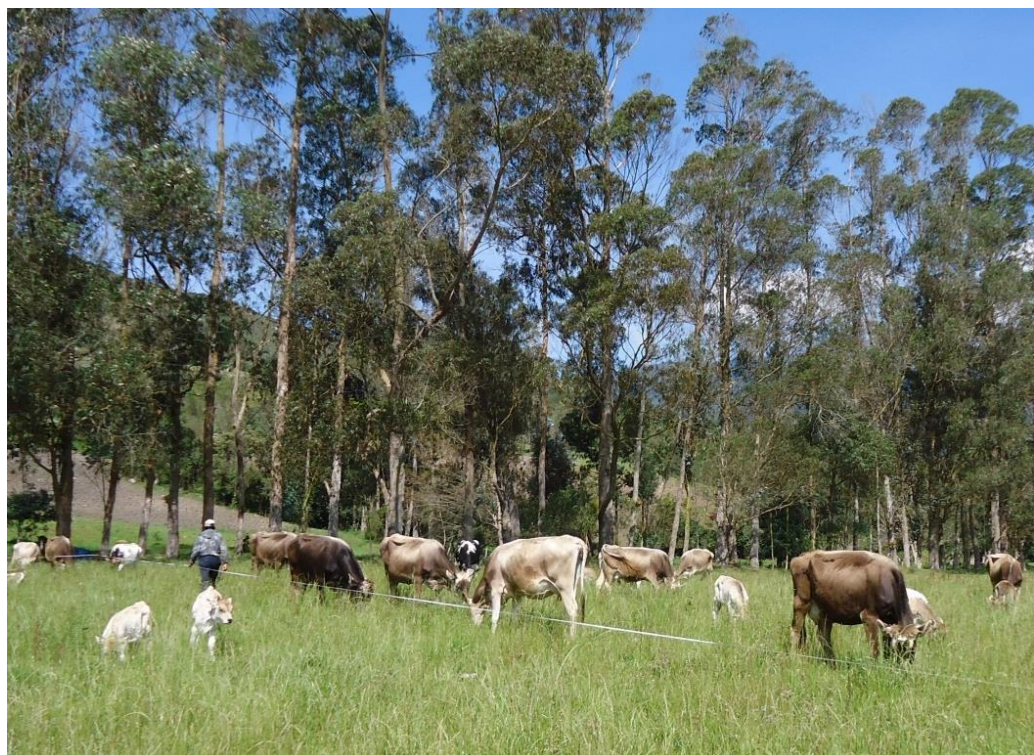


Foto 4. Rebaño de ganado Brown Swiss y terneraje lactante.



Foto 5. Vacas Brown Swiss, pastoreo a estaca.



Foto 6. Grupo de vaquillas en pastoreo mediante cerco eléctrico.



Foto7. Pastoreo a estaca, vacas Brown Swiss (zona llana)



Foto 8. Pastoreo en ladera, potreros cercados con postes y alambre de púas.



Foto 9. Vacas con suplementación alimenticia a base silaje de maíz.



Foto10. Macho reproductor Brown Swiss, con características zootécnicas deseables



Foto 11. Pastoreo, vaca Brown Swiss y cría acompañante.



Foto 12. Toro reproductor y rebaño de vacas de la raza Brown Swiss.



Foto 13. Aplicación de reconstituyentes.



Foto 14. Tratamiento sanitario contra pедera.



Foto 15. Prueba de tuberculina (muestreo de sangre)



Foto 16. Cobertizo para ganado (Cofinanciado por Agrorural)



Foto 17. Vacas Brown Swiss en Ordeño



Foto 18. Ordeño y suplementación con concentrado