



**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS**

**POSGRADO PROFESIONAL EN
DESARROLLO COMUNITARIO SUSTENTABLE**

**"CARACTERIZACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE GANADO VACUNO LECHERO EN LA COMUNIDAD
DE SAN PEDRO DE CHUNÁN, PROVINCIA DE JAUJA
REGIÓN JUNÍN EN EL CENTRO DEL PERÚ"**

POR: Ing. ESTELA QUISPE CÓNDROR.

HEREDIA. COSTA RICA (2008)

**"Trabajo presentado para optar al grado de Magister en Desarrollo Comunitario Sustentable,
cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de Posgrado de la
Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica**



**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS**

**POSGRADO PROFESIONAL EN
DESARROLLO COMUNITARIO SUSTENTABLE**

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADO
VACUNO LECHERO EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO DE CHUNÁN,
PROVINCIA DE JAUJA, REGIÓN JUNÍN EN EL CENTRO DEL PERÚ”**

POR: Ing. ESTELA QUISPE CÓNDROR.

HEREDIA. COSTA RICA (2008)

**“Trabajo presentado para optar al grado de Magíster en Desarrollo Comunitario
Sustentable, cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios
de Posgrado de la Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica”**

**“CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADO
VACUNO LECHERO EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO DE CHUNÁN,
PROVINCIA DE JAUJA, REGIÓN JUNÍN EN EL CENTRO DEL PERÚ”**

POR: Ing. ESTELA QUISPE CÓNDOR.

HEREDIA. COSTA RICA (2008)

**“Trabajo presentado para optar al grado de Magíster en Desarrollo Comunitario
Sustentable, cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios
de Posgrado de la Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica”**

RESUMEN

La presente investigación se ejecutó durante los meses de mayo a julio del 2007, en la comunidad de San Pedro de Chunán, ubicada en el distrito del mismo nombre, provincia de Jauja, región Junín en la sierra central del Perú, a una altitud de 3390 m.s.n.m. Se trabajó con 17 productores de ganado vacuno lechero (50% de la población total de productores). Para caracterizar el sistema de producción del ganado vacuno lechero se formaron tres grupos de estudio, siendo el criterio la tenencia de ganado vacuno por familia. El primer grupo (I) estuvo conformado por productores que poseen más de 10 vacas, el segundo grupo (II) fue conformado por productores que tienen de 6 a 10 vacas y el tercer grupo (III) fue conformado por productores que tienen de 1 a 5 vacas. Asimismo la caracterización considera cuatro factores de estudio: 1) factores socioeconómicos, 2) factores zootécnicos, 3) factores de manejo de vacunos de leche y 4) factores de producción de leche. Los métodos de investigación utilizados fueron la cuantitativa y la cualitativa con diseño flexible, la estrategia utilizada fue la investigación participativa, y las técnicas de recojo de información fueron la observación directa y la encuesta semi estructurada. El objetivo general de la investigación es "Conocer, caracterizar y contribuir en la mejora de los sistemas de producción del ganado vacuno lechero en la comunidad de San Pedro de Chunán – Jauja", y los objetivos específicos son:

- Caracterizar los sistemas de producción del ganado vacuno lechero cuantificando las variables de los factores que lo condicionan.
- Identificar las potencialidades, interacciones y limitaciones de los sistemas de producción del ganado vacuno lechero.
- Sugerir alternativas de solución diferenciadas a los problemas y necesidades de los productores del ganado vacuno lechero y contribuir al Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán a largo plazo.

Los resultados demuestran una tendencia creciente de los productores de vacunos de leche por ampliar el hato ganadero porque genera mejores ingresos que la agricultura. Sin embargo se han identificado algunas limitantes como la baja capacidad organizativa de los productores, la limitada disponibilidad de alimento forrajero influenciada por la poca disponibilidad de área agrícola y de pasturas naturales. La

caracterización muestra que las familias de los grupos (I) y (II), condicionados por la extensión de terreno, se encuentran dentro del nivel tecnológico medio, mientras que las familias del grupo (III) se encuentran en el nivel tecnológico bajo.

Se recomienda considerar los resultados de la investigación para la formulación de proyectos y seguir profundizando el reconocimiento de cada uno de los factores para identificar las reales necesidades de los productores de la zona. Los proyectos futuros deben considerar tratamientos diferenciados para cada uno de los grupos; del mismo modo se recomienda que los productores se organicen a fin de mejorar su sistema de producción de ganado vacuno lechero, lograr una mejor ubicación en el mercado y canalizar proyectos de desarrollo para mejorar su calidad de vida.

SUMMARY

This research was done during the months of May and July of 2007, in the community of San Pedro de Chunán, located in the district of the same name, Jauja province, and Junín region in the central sierra of Peru, at an altitude of 3390 meters above sea level. I worked with 17 producers of dairy cattle (50 % of the population total of producers). To be able to characterize the production system of the dairy cattle 3 study groups were formed, as the criteria being having dairy cattle in the family. The first group (I) was formed by producers who own more than 10 cows, the second group (II) was formed by producers who have 6 to 10 cows and the third group was formed by producers who have 1 to 5 cows. Also the characterization considered 4 study factors: 1) socioeconomic factors, 2) zootechnical factors, 3) factors of managing dairy cattle and 4) factors of milk production. The research methods used were the quantitative and the qualitative with a flexible design, the used strategy was the participative research, and the techniques to gather information were the direct observation and the semi-structured survey. The general objective of the research is "Get to know, characterize and contribute in the improvement of the production systems of the dairy cattle in the community of San Pedro de Chunán – Jauja", and the specific objectives are:

- Characterize the production systems of the dairy cattle quantifying the variables of the factors that condition it.
- Identify the potentialities, interactions and limitations of the production systems of the dairy cattle.
- Suggest long term alternative solutions differentiated to the problems and necessities of the producers of the dairy cattle and contribute to the district development plan of San Pedro de Chunán.

The results show a growing tendency of the producers of dairy cattle to amplify the cattle livestock because it generates better incomes as agriculture. But there have been identified some limitations as for example the low organization capacity of the producers, the limited availability of forage food influenced by the small availability of agricultural land and of natural pastures. The characterization shows that the families of the groups (I) and (II), conditioned by the extension of the land, find themselves in the semi technological level, while the families of group (III) are in the low technical level.

It is recommended to consider the research results to formulate projects and to continue to deepen the recognition of each of the factors to identify the real necessities of the producers of the zone. The future projects should consider differentiated treatments for each of the groups; the same way it is recommended that the producers organize themselves with the goal to improve the production system of the dairy cattle, to reach a better position in the market and to canalize development projects to improve their life quality.

AGRADECIMIENTOS

- Agradezco primeramente a Dios por ser mi mejor amigo, mi fortaleza, por darme todo lo que tengo y no dejarme caer nunca.
- A la W.K. Kellogg Foundation, a la Red Latinoamericana y del Caribe en Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sustentable, al Centro de Promoción de la Mujer “CEPROM-Huancayo”, por brindarme la oportunidad de cursar la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable.
- Al Dr. Manuel Rabasa, M.Sc. Germán Hilaes, Master Dora Elia García, por ser los impulsores de la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable.
- A la Dra. Maricela Cascante, Tutora del Trabajo Final de Graduación, por su invaluable colaboración y dirección de este trabajo de investigación.
- Al M.Sc. Zenón Gomel, por su valioso apoyo y asesoramiento de este trabajo de investigación.
- A todos los docentes de la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable por compartir sus valiosas enseñanzas.
- Al Ing. Melitón Walter Díaz Maita - Alcalde del distrito de San Pedro de Chunán- a los productores de vacunos de leche: Edwin Smit Canto, Sara Montalvo, José Antonio Chumbipuma, Laureano Ancieta, Eudosio Fernando Rojas, Zenaida Aylas, Olga Zambrano, Dinaira Rojas, Luz Camarena, Nancy Aquino, Manuel Raúl Aquino, Flor Aquino, Sonia Luz Miguel, Martha Hidalgo, Rosa Montalvo, Rosa Aylas, Nelson Huamán, y a los integrantes de la Organización de Jóvenes Productores “Tuky Nuna” de San Pedro de Chunán, por brindar la información primaria para la investigación, que sin su apoyo no hubiera sido posible este trabajo.
- A la Ing. María Luz Linares Mendoza, por brindarme su apoyo incondicional durante el proceso de la Maestría.
- A los compañeros y compañeras de la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable por brindarme su amistad y compartir juntos muchas horas de aprendizajes.
- A mis amigas, amigos, colegas y a todas aquellas personas que de una y otra forma contribuyeron para la culminación de la Maestría.

DEDICATORIA

- Con el inmenso afecto a mis adorados Padres: Segundino Quispe y Zenaida Córdor, por brindarme su apoyo moral a lo largo del proceso de la Maestría.
- Con cariño a Carlos Daniel, por brindarme su apoyo, motivación, comprensión y colaboración durante el proceso de la maestría y la culminación del trabajo de investigación.
- A mis hermanos Nilda, Jaime, Inés, Olinda, Jessica y Katty Quispe Córdor, por su apoyo moral y espiritual que fortalecieron mis ideales.
- Con cariño a mis tías Julia, Pelaya, Elsa, Adelia y Hermilio Córdor López, por acompañarme en todos los momentos más importantes de mi vida.
- Un reconocimiento a mi primo Reynaldo Suárez por motivar la culminación de mis estudios superiores.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	iv
SUMMARY	vi
AGRADECIMIENTOS	viii
DEDICATORIA.....	ix
ÍNDICE	x
LISTA DE CUADROS.....	xiv
LISTA DE GRÁFICOS.....	xix
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xxiii
LISTA DE ANEXOS.....	xxiv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Identificación del Proyecto:	2
1.2. Importancia del Estudio:.....	2
1.3. Objeto del Estudio:	3
1.4. Antecedentes:	3
1.5. Problema:	4
1.6. Pregunta orientadora:.....	4
1.7. Objetivos	5
1.7.1. Objetivo general	5
1.7.2. Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Sistema	6
2.2. Componentes de un sistema:.....	6
2.3. Sistemas de producción agropecuaria:	6
2.4. La finca como un sistema:.....	8
2.5. Enfoque sistémico aplicado al análisis del medio rural.....	9
2.6. Factores	10
2.7. Variables	10
2.8. Proyectos de desarrollo ejecutados en la comunidad de San Pedro de Chunán ..	11
2.9. Producción de vacunos de leche en el Perú	14
2.10. Producción de vacunos de leche en el distrito de San Pedro de Chunán	16

2.11. Niveles tecnológicos de la explotación del ganado vacuno lechero en la Región de Junín	17
a. Nivel de tecnología baja	18
b. Nivel de tecnología media	18
c. Nivel de tecnología alta	19
2.12. Índices técnicos de productividad de ganado vacuno lechero.....	20
2.13. Costos de producción de leche fresca en la región Junín	22
2.14. Diagnóstico situacional del distrito de San Pedro de Chunán 2003	22
2.14.1. Capital Natural:	22
2.14.2. Capital Humano:.....	24
a. Población por comunidad campesina:	24
b. Población económicamente activa.	24
c. Nivel de educación alcanzado por la población de Chunán.....	24
d. Saneamiento	25
2.14.3. Capital Social	25
a. La organización básica (la familia campesina):	25
b. La organización comunal.....	25
2.14.4. Capital Económico.....	26
a. La agricultura:.....	26
b. La ganadería:	27
c. Infraestructura de riego.....	28
CAPÍTULO III: ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	29
3.1. Apreciación general de la estrategia	29
3.2. El área de estudio.....	30
3.2.1. Comunidad Campesina de San Pedro de Chunán.	30
3.3. Tipo de investigación	32
3.4. Delimitación de la investigación	31
3.4.1. Delimitación temporal:	32
3.4.2. Delimitación espacial:	32
3.4.3. Unidad de análisis.....	32
3.5. Etapas de la investigación	33
3.5.1. Determinación de factores en estudio.....	33

4.3.6. Sistemas de pastoreo y manejo de vacunos:.....	59
4.3.7. Instalaciones para la crianza de ganado vacuno	60
4.3.8. Participación de la mujer en el manejo del ganado vacuno	61
4.3.8.1. Participación de la mujer en el proceso del ordeño de la vaca	61
4.3.9. Formas de uso y destino del estiércol de vacuno	63
4.3.10. Tipos de empadre utilizados en vacunos	64
4.4. Factores de producción de leche.....	64
4.4.1. Productividad de leche por raza de vaca	64
4.4.2. Ingreso económico mensual y destino comercial de la leche.....	67
4.5. Opinión de Informantes Claves	68
a. Creación de la comunidad de San Pedro de Chúnán:	68
b. Evolución de la producción agropecuaria	68
c. Diferencias de las formas de producción agropecuaria en la comunidad	69
d. Familias que trabajan como peones	70
e. Diferencias en cuanto al acceso de tierras, agua de riego, zonas de pastoreo..	70
f. Destino de la producción agropecuaria.	71
g. Financiamiento para la producción:.....	72
h. Organizaciones de productores existentes en la comunidad.....	72
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	73
5.1. Factores socioeconómicos	73
5.2. Factores zootécnicos.....	77
5.3. Factores de producción de vacunos de leche	80
5.4. Factores de producción de leche.....	89
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	93
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	98
CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	102

LISTA DE CUADROS:

	Pág.
Cuadro № 1. Población de ganado vacuno y producción de leche en el Distrito de San Pedro de Chunán.	16
Cuadro № 2. Pequeños y medianos productores de vacunos de leche Distrito San Pedro de Chunán	17
Cuadro № 3. Costos de producción/litro de leche fresca	22
Cuadro № 4. Superficie agrícola y no agrícola distrito San Pedro de Chunán.....	23
Cuadro № 5. Número de familias por comunidad distrito San Pedro de Chunán	24
Cuadro № 6. Fecha de creación y extensión territorial por comunidad.....	26
Cuadro № 7: Tratamiento tradicional de diversas enfermedades en vacunos	57
Cuadro № 1.1.1: Número total de personas que conforman una familia/grupos de estudio	103
Cuadro № 1.1.2. Número promedio de integrantes de una familia/ grupos de estudio	104
Cuadro № 1.2.1: Número total de personas según nivel de instrucción por grupos de estudio	105
Cuadro № 1.2.2. Número total de integrantes de la familia según nivel de instrucción.....	106
Cuadro № 1.3. Edad promedio de los integrantes de la familia por grupos de estudio	107
Cuadro № 1.4. Número total de personas que conforman las familias en estudio según género por grupos de estudio.....	108
Cuadro № 1.5.1. Número total de personas dedicadas a la crianza de vacunos antes del 2003/grupos de estudio.....	109
Cuadro № 1.5.2. Número total de personas dedicadas a la crianza de vacunos después del 2003/grupos de estudio.....	110
Cuadro № 1.6. Número y porcentaje total de personas capacitadas en la crianza y manejo de vacunos por grupos de estudio.....	111
Cuadro № 1.7. Número de personas pertenecientes a una asociación de productores de vacunos.....	112

Cuadro № 1.8. Ingreso económico promedio mensual por familia y grupos de estudio	113
Cuadro № 1.9. Número promedio de animales según especie animal, por familia y grupos de estudio.....	114
Cuadro № 1.10.1. Porcentaje de destino de la producción pecuaria según especie animal por grupos de estudio.....	115
Cuadro № 1.10.2. Porcentaje total del destino de la producción pecuaria según especie animal	116
Cuadro № 1.11.1. Porcentaje de personas dedicadas a la siembra de productos agrícolas por grupos de estudio	117
Cuadro № 1.11.2. Porcentaje de personas que cultivan diversos productos agrícolas.....	118
Cuadro № 1.12.1. Porcentaje del destino de la producción agrícola general por grupos de estudio	119
Cuadro № 1.12.2. Porcentaje de destino general de la producción agrícola	120
Cuadro № 2.1. Años promedio dedicados a la crianza de ganado vacuno por familia y grupos de estudio.....	121
Cuadro № 2.2. Número promedio de tenencia inicial y tenencia máximo de vacunos durante el tiempo de crianza por familia y grupos de estudio	122
Cuadro № 2.3.1. Número total de ganado vacuno/edad/sexo y grupos de estudio	123
Cuadro № 2.3.2. Número total de vacunos /raza y grupos de estudio	124
Cuadro № 2.4.1. Tiempo promedio de los parámetros reproductivos según razas de vacunos.....	125
Cuadro № 2.4.2. Tiempo promedio del período de seca en vacas según raza.....	125
Cuadro № 2.4.3. Promedio de número de partos en vacas de descarte.....	126
Cuadro № 2.4.4. Precio promedio de venta de crías y vacas de descarte según razas de vacas	127
Cuadro № 3.1.1. Extensión promedio de terreno por familia y grupos de estudio	128
Cuadro № 3.1.2. Porcentaje de personas según formas de tenencia de tierras Agrícolas por familia y grupos de estudio.	129

Cuadro № 3.2.1. Extensión promedio de terrenos propios destinados a la producción de pastos cultivados por familia y grupos de estudio.	130
Cuadro № 3.2.2. Formas de tenencia de terrenos destinada a la producción de pastos cultivados/grupos de estudio	131
Cuadro № 3.2.3. Porcentaje de familias que siembran pastos mejorados según especie.....	132
Cuadro № 3.2.4 Número promedio de cortes/año y tiempo de producción de pastos mejorados.....	133
Cuadro № 3.2.5 Porcentaje de frecuencia de corte de pasto cultivados.....	134
Cuadro № 3.2.6 Kilogramos promedio de pastos cortado/día/familia y grupos de estudio.....	135
Cuadro № 3.2.7 Porcentaje de tipos de abono utilizado en pastos mejorados según grupos de estudio.	136
Cuadro № 3.2.8 Porcentaje de familias que hacen uso del agua de riego.....	137
Cuadro № 3.2.9 Porcentaje de participación de la familia en labores culturales de pastos cultivados por grupos de estudio	138
Cuadro № 3.3 Porcentaje de personas que hacen uso de tierras comunales para el pastoreo de sus animales.	139
Cuadro № 3.4.1 Porcentaje de familias que señalan la presencia de diversas enfermedades en vacunos	140
Cuadro № 3.4.2 Porcentaje de incidencia de principales enfermedades parasitarias en sus vacunos por grupos de estudio.	141
Cuadro № 3.4.3 Porcentaje de incidencia de enfermedades infecciosas en vacunos	142
Cuadro № 3.4.4 Porcentaje de familias que señalan las principales enfermedades fisiológicas presentadas en sus vacunos.	143
Cuadro № 3.4.5 Porcentaje de familias que realizan el tratamiento sanitario de vacunos por grupos de estudio	144
Cuadro № 3.5.1 Porcentaje de familias que suministran diversos alimentos a los vacunos	145
Cuadro № 3.5.2 Consumo promedio de alimento/vaca/día	146
Cuadro № 3.5.3 Consumo promedio de alimento/toro/día	147

Cuadro Nº 3.5.4 Consumo promedio de alimento/ternero/día	148
Cuadro Nº 3.6. Porcentaje de familias que realizan diversos sistemas de pastoreo en vacunos/ grupos de estudio	149
Cuadro Nº 3.7. Porcentaje de familias que emplean diversas instalaciones de alojamiento en sus vacunos.....	150
Cuadro Nº 3.8. Porcentaje de participación de la familia según género en la construcción de las instalaciones de alojamiento para vacunos.....	151
Cuadro Nº 3.9.1 Porcentaje de participación de la familia en el manejo de vacunos	152
Cuadro Nº 3.9.2 Porcentaje de participación de la familia en el ordeño de la vaca	153
Cuadro Nº 3.9.3 Porcentaje de participación de la familia en la Atención del parto de la vaca.....	154
Cuadro Nº 3.9.4 Porcentaje de participación de los integrantes de la familia según género en la limpieza del corral de vacunos.....	155
Cuadro Nº 3.9.5 Porcentaje de familias y la frecuencia de la limpieza del corral de vacunos.....	156
Cuadro Nº 3.10.1 Porcentaje de familias que realizan diversos usos del estiércol de vacunos.....	157
Cuadro Nº 3.10.2 Porcentaje de familias que emplean el estiércol de vacunos para abonar diversos cultivos.	158
Cuadro Nº 3.11 Porcentaje de personas que señalan las formas de empadre utilizados en vacunos.....	159
Cuadro Nº 4.1.1 Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas holstein	160
Cuadro Nº 4.1.2 Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas brown swiss	161
Cuadro Nº 4.1.3: Promedio de la productividad de leche/vaca/día durante una campaña de producción en vacas cruzadas	162
Cuadro Nº 4.1.4 Promedio de la productividad de leche/vaca/día durante una campaña de producción en vacas criollas	163

Cuadro Nº 4.1.5 Promedio general de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción según raza de vacunos	164
Cuadro Nº 4.2. Tiempo promedio de duración de una campaña de producción de leche por vaca y raza	165
Cuadro Nº 4.3 Distribución de la producción promedio total de leche/vaca/día según grupos de estudio.....	166
Cuadro Nº 4.4 Total de vacas en producción y producción total de leche/día según grupos de estudio.....	167
Cuadro Nº 4.5 Producción total de leche e ingreso mensual generado por venta de leche.....	167
Cuadro Nº 4.6 Destino comercial de la producción de leche.....	168
Cuadro Nº 8: Nombre de productores de vacunos de leche por grupos de estudio y tenencia de animales.....	169
Cuadro Nº 9: Nombre de informantes claves entrevistados	170

LISTA DE GRÁFICOS:

	Pág.
Gráfico Nº 1.1.1: Número total de personas que conforman una familia/grupos de estudio	103
Gráfico Nº 1.1.2: Promedio de personas que conforman un hogar/ grupos de estudio	104
Gráfico Nº 1.2.1: Total de personas según nivel de instrucción por grupos de estudio	105
Gráfico Nº 1.2.2: Total de miembros de la familia según nivel de instrucción	106
Gráfico Nº 1.3: Edad promedio de los integrantes de la familia por grupos de estudio	107
Gráfico Nº 1.4: Total de personas que conforman las familias en estudio según género por grupos de estudio	108
Gráfico Nº 1.5.1: Número y porcentaje total de personas dedicadas a la crianza de vacunos antes del 2003/grupos de estudio.....	109
Gráfico Nº 1.5.2: Número y porcentaje de personas dedicadas a la crianza de vacunos después del 2003/grupos de estudio.....	110
Gráfico Nº 1.6: Número y porcentaje total de personas capacitadas en la crianza y manejo de vacunos por grupos de estudio	111
Gráfico Nº 1.7: Número de personas pertenecientes a una asociación de productores de vacunos.....	112
Gráfico Nº 1.8: Ingreso económico promedio mensual por familia y grupos de estudio	113
Gráfico Nº 1.9: Número promedio de animales según especie animal, por familia y grupos de estudio	114
Gráfico Nº 1.10.1: Porcentaje de la producción pecuaria destinada al autoconsumo Y venta por grupos de estudio	115
Gráfico Nº 1.10.2: Porcentaje total del destino de la producción pecuaria según especie animal	116
Gráfico Nº 1.11.1: Porcentaje de personas dedicadas a la siembra de principales productos agrícolas.....	117
Gráfico Nº 1.11.2: Porcentaje de personas que cultivan diversos	

productos agrícolas.....	118
Gráfico № 1.12.1: Porcentaje del destino de la producción agrícola general por grupos de estudio.	119
Gráfico № 1.12.2: Porcentaje del destino general de la producción agrícola.....	120
Gráfico № 2.1: Años promedio dedicados a la crianza de ganado vacuno por familia y grupos de estudio.	121
Gráfico № 2.2: Número promedio de tenencia inicial de vacunos y número promedio de vacunos máximo alcanzado durante el tiempo de crianza por familia y grupos de estudio.....	122
Gráfico № 2.3.1: Total de ganado vacuno/edad/sexo y grupos de estudio.....	123
Gráfico № 2.3.2: Número total de vacunos /raza y grupos de estudio.....	124
Gráfico № 2.4.2: Tiempo promedio del período de seca en vacas según raza.....	125
Gráfico № 2.4.3: Promedio de número de partos en vacas de descarte.....	126
Gráfico № 2.4.4: Precio promedio de venta de crías y vacas de descarte.....	127
Gráfico № 3.1.1: Extensión promedio de terreno por familia y grupos de estudio.....	128
Gráfico № 3.1.2: Porcentaje de personas según formas de tenencia de tierras agrícolas /familia y grupos de estudio.....	129
Gráfico № 3.2.1: Extensión promedio de terreno y número de parcelas destinadas para la producción de pastos cultivados.....	130
Gráfico № 3.2.2: Porcentaje de familias y sus formas de tenencia de terrenos destinadas a la producción de pastos cultivados/ grupos de estudio.....	131
Gráfico № 3.2.3: Porcentaje total de pastos mejorados sembrados según variedad por las familias y grupos de estudio.....	132
Gráfico № 3.2.4: Número promedio de corte de pasto/año y tiempo de producción de pastos según grupos de estudio.....	133
Gráfico № 3.2.5: Porcentaje de frecuencia de corte de pastos cultivados.....	134
Gráfico № 3.2.6: Promedio de pasto cortado/familia según grupos de estudio.....	135
Gráfico № 3.2.7: Porcentaje de tipos de abono utilizado en pastos cultivados Según grupos de estudio.	136
Gráfico № 3.2.8: Porcentaje de familias que usan agua de riego.....	137
Gráfico № 3.2.9: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia	

en labores culturales de pastos cultivados por grupos de estudio.....	138
Gráfico Nº 3.3: Porcentaje de personas que pastorean sus animales en tierras comunales.....	139
Gráfico Nº 3.4.1: Porcentaje de familias que señalan la presencia de diversas enfermedades en sus vacunos	140
Gráfico Nº 3.4.2: Porcentaje de familias que señalan las principales enfermedades parasitarias en vacunos por grupos de estudio.....	141
Gráfico Nº 3.4.3: Porcentaje de incidencia de enfermedades infecciosas en vacunos.....	142
Gráfico Nº 3.4.4: Porcentaje de familias que señalan las principales enfermedades fisiológicas presentadas en vacunos	143
Gráfico Nº 3.4.5: Porcentaje de familias que realizan en el tratamiento sanitario de vacunos/ grupos de estudio	144
Gráfico Nº 3.5.1: Porcentaje de familias que suministran diversos alimentos a los vacunos.....	145
Gráfico Nº 3.5.2: Consumo promedio de alimento/vaca/día	146
Gráfico Nº 3.5.3: Consumo promedio de alimento/toro/día	147
Gráfico Nº 3.5.4: Cantidad de alimento consumido/ternero/día	148
Gráfico Nº 3.6: Porcentaje de familias que realizan diversos sistemas de pastoreo en vacunos/ grupos de estudio	149
Gráfico Nº 3.7: Porcentaje de familias que emplean diversas instalaciones de alojamiento en sus vacunos.....	150
Gráfico Nº 3.8: Porcentaje de participación de la familia en la construcción de instalaciones de alojamiento para vacunos según género.....	151
Gráfico Nº 3.9.1: Porcentaje de participación de la familia en el manejo de vacunos .	152
Gráfico Nº 3.9.2: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia en el ordeño de la vaca	153
Gráfico Nº 3.9.3: Porcentaje de participación de la familia al momento del parto de la vaca.....	154
Gráfico Nº 3.9.4: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia según género en la limpieza del corral de vacunos	155

Gráfico Nº 3.9.5: Frecuencia de limpieza del corral de vacunos por las familias en porcentaje	156
Gráfico Nº 3.10.1: Porcentaje de familias que le dan diversos usos al estiércol de vacunos.....	157
Gráfico Nº 3.10.2: Destino del estiércol de vacunos según grupos de estudio.	158
Gráfico Nº 3.11: Porcentaje de familias que realizan diversas formas de empadre en vacunos.....	159
Gráfico Nº 4.1.1: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas holstein	160
Gráfico Nº 4.1.2: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas brown swiss	161
Gráfico Nº 4.1.3: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas cruzadas	162
Gráfico Nº 4.1.4: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas criollas	163
Gráfico Nº 4.1.5: Promedio general de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción según razas de vacunos.....	164
Gráfico Nº 4.2: Tiempo promedio de duración de una campaña de producción de leche /vaca según razas de vacunos	165
Gráfico Nº 4.3: Distribución de la producción promedio total de leche/vaca/día según grupos de estudio.....	166
Gráfico Nº 4.6: Porcentaje de familias según destino comercial de la producción de leche	168

LISTA DE ABREVIATURAS

MINAGJ: Ministerio Nacional de Agricultura - Junín.....	1
INIA: Instituto Nacional de Investigación Agraria.....	1
PRONAMACHS: Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Suelos....	1
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Animal	1
ONG: Organismo no Gubernamental	1
IRINEA: Instituto Regional de Ecología Andina.....	1
CEPROM: Centro de Promoción de la Mujer	1
PDD: Plan de Desarrollo Distrital	11
WAMBLA WALASH: Mujer Joven y varón joven	11
CIP Huancayo: Conjunto Integrado de Proyecto - Huancayo.....	12
“Tuky Nuna”: Buena gente	12
U.S \$: dólares americanos	13
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	14
AYNI: Trabajo Colectivo a nivel familiar o comunal.....	16
FONGAL: Fondo Nacional de Ganadería Lechera.....	19
SAIS: Sociedad Agraria de Interés Social	19
IVITA Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura	19
PEA: Población Económicamente Activa	24
PETT: Programa Especial de Titulación de Tierras.....	26
°Q: Grados Quevenne	42
VP: Vacas en producción	67
ZEE: Zonificación Económica Ecológica	98

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A: Cuadros y gráficos estadísticos de factores de producción	103
Anexo B: Nombre de productores de vacunos por grupo de estudio	169
Anexo C: Nombre de informantes claves	170
Anexo D: Ficha de entrevista a productores de vacunos	171
Anexo E: Ficha de entrevista de profundización a informantes claves.....	181
Anexo F: Fotos de la crianza de vacunos en la comunidad de Chunán.....	183

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

San Pedro de Chunán es una comunidad ubicada en la provincia de Jauja, Región Junín, a una altitud de 3390 m.s.n.m. Las principales actividades económicas de las familias son la ganadería y agricultura. En la ganadería predomina el ganado vacuno bajo un sistema de crianza familiar, con tecnologías consideradas como media y baja, destacando la crianza del ganado “criollo” en mayor proporción, seguido por el ganado mejorado en menor cantidad.

Desde varios años atrás la comunidad es beneficiaria del apoyo de instituciones públicas y privadas, a través de proyectos de mejoramiento ganadero. Entre las estatales, el Ministerio Nacional de Agricultura de la Región Junín (MINAGJ) capacitó a productores de ganado vacuno en mejoramiento genético a través de la inseminación artificial. El INIA¹ asesoró a las familias en el manejo de la crianza de cuyes. El PRONAMACHS² promovió la construcción de viveros² y la siembra de pastos mejorados y por su parte el SENASA³, en coordinación con la gobernación distrital, anualmente desarrolla campañas de vacunación contra la fiebre aftosa, carbunco sintomático y rabia canina, estas actividades son desarrolladas sin una previa charla de sensibilización a los productores, por lo que muchos de ellos no participan en dichas campañas.

Por su parte, las instituciones privadas como la ONG⁴ IRINEA⁵ en el período comprendido entre los años 2003 al 2005, ejecutó un proyecto sobre crianza de cuyes y la producción de hortalizas con alumnos del 4to y 5to grado de educación secundaria del colegio Cesar Vallejo de Chunán. La ONG CEPROM⁶ desarrolló el proyecto de crianza de cuyes, manejo de vacunos, sanidad animal y producción de pastos cultivados con jóvenes de 18 a 29 años y sus familias.

Algunos proyectos ejecutados en San Pedro de Chunán, tuvieron poco impacto por no existir las condiciones que permitieran a los productores aplicar o utilizar las

¹ INIA: Instituto Nacional de Investigación Agraria

² PRONAMACHS: Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Suelos

³ SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

⁴ ONG: Organismo No Gubernamental

⁵ IRINEA: Instituto Regional de Investigación en Ecología Andina

⁶ CEPROM: Centro de Promoción de la Mujer

tecnologías de manera adecuada con los recursos disponibles de la zona e interactuar a los componentes de los sistemas de producción. Asimismo las organizaciones sociales, promovidas por las diversas instituciones, desaparecen cuando culmina el apoyo del proyecto. Esto porque mayormente el proyecto fue concebido desde afuera, sin recoger las necesidades reales de la población.

En otras latitudes, como el Ecuador por citar el contexto latinoamericano, han retomado una nueva forma de realizar la formulación de sus proyectos o programas de desarrollo a nivel local, regional o nacional, lo cual indica que es necesario hacer los diagnósticos situacionales, a fin de analizar y caracterizar un sistema de producción, considerando que en el transcurso del tiempo, los cambios son veloces y necesitan además un monitoreo constante, por lo que el denominado "*Enfoque Sistémico*", como instrumento, resulta ser adecuado para este tipo de estudio.

Una caracterización certera del sistema de producción, previo a un diagnóstico y análisis, bajo el enfoque sistémico, permitirá definir objetivos y estrategias de intervención en la Comunidad de San Pedro de Chunán, que a la fecha tiene limitada información primaria, para formular proyectos de desarrollo factibles y sostenibles. Asimismo el presente estudio será un insumo para elaborar el Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán a largo plazo.

1.1. Identificación del Proyecto:

En esta última década las familias de la comunidad de San Pedro de Chunán muestran una tendencia importante hacia la ganadería vacuna por presentar mejores posibilidades de generar ingresos económicos. Este estudio pretende contribuir en la caracterización de los sistemas de producción del ganado vacuno lechero, bajo las condiciones en que se presenta la comunidad, de tal manera desarrollar proyectos viables en esta especie.

1.2. Importancia del Estudio:

Un proyecto de desarrollo persigue generalmente el objetivo de mejorar la situación económica y social de las personas en un área determinada. Sin embargo, es importante resaltar que un proyecto como el agropecuario, es una intervención que debe permitir a los diferentes tipos de productores satisfacer sus

intereses o necesidades, como también el interés general de la nación. Estos intereses son inseparables para construir un proyecto agropecuario, tomando en cuenta que el sector agropecuario aporta considerablemente en la economía nacional. Muchos de estos proyectos, en especial aquellos que se reducen a la difusión de alternativas tecnológicas, han demostrado sus limitaciones y lograron poco impacto.

En tal sentido, el diagnóstico debe permitir conocer los verdaderos problemas y necesidades que tienen los productores de vacunos de leche de San Pedro de Chunán. También es primordial identificar los distintos elementos que condicionan la elección de tecnologías por los productores y en consecuencia la evolución de los sistemas de producción de ganado vacuno lechero.

El presente estudio, "Caracterización de los sistemas de producción de ganado vacuno lechero", a nivel de sistemas de crianzas familiares campesinas, contribuirá con insumo para la elaboración del nuevo Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán, a partir del cual se generarán proyectos viables que contribuyan en el desarrollo de las familias.

1.3. Objeto del Estudio:

El objeto de estudio del presente trabajo de investigación es un conjunto de 17 productores (50 %) de un total de 34 dedicados a la crianza del ganado vacuno lechero. En San Pedro de Chunán viven 150 familias (100%), de ellas sólo 34 (23%) se dedican a la crianza del ganado vacuno lechero.

1.4. Antecedentes

Existen varios trabajos de campo para determinar situaciones que permitan analizar los aspectos de funcionamiento de los sistemas de producción agropecuaria. En muchos países -en vías de desarrollo- se han logrado establecer fenómenos mediante el enfoque sistémico que no habían sido identificados por otros medios. Estudios de caracterización de sistemas de producción se han ido incorporando en la solución de problemas de importancia en muchos países como los de Centro América y otros de América Latina, mostrando sus bondades para establecer alternativas de soluciones inmediatas, a partir de un diagnóstico

analítico. En el Perú estos antecedentes vislumbraron la factibilidad del estudio realizado, porque por un lado se cuenta con el conocimiento del tema y de los instrumentos utilizados y por otro lado se tiene como fortaleza la presencia de CEPROM en la zona del estudio, puesto que realizó trabajos de desarrollo pecuario. Chunán muestra una idiosincrasia que propende hacia la adopción de proyectos sustentables, por lo que resulta imprescindible realizar el presente estudio, a fin de que los proyectos a ejecutarse tengan un basamento realista, además que los beneficiarios del proyecto tengan mayor participación y se apropien de las labores que se pretenden hacer logrando objetivos y metas en el desarrollo socio económico.

1.5. Problema:

En la comunidad existe un desconocimiento sobre la identificación de los distintos elementos o factores que condicionan los sistemas de producción de vacunos de leche y la interacción entre ellos. Este hecho impide definir los verdaderos problemas y necesidades de los productores. Por lo que este estudio pretende identificar las magnitudes de los componentes o variables de los factores que intervienen en los sistemas de producción del ganado vacuno lechero en San Pedro de Chunán.

1.6. Pregunta orientadora:

¿Cuáles son las magnitudes de las variables de cada uno de los factores que intervienen en los sistemas de producción del ganado vacuno lechero en la comunidad de San Pedro de Chunán?

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Conocer, caracterizar y contribuir en la mejora de los sistemas de producción del ganado vacuno lechero, en la comunidad de San Pedro de Chúnán.

1.7.2. Objetivos específicos

- Caracterizar los sistemas de producción del ganado vacuno lechero cuantificando las variables de los factores que lo condicionan.
- Identificar las potencialidades, interacciones y limitaciones de los sistemas de producción del ganado vacuno lechero.
- Sugerir alternativas de solución diferenciadas a los problemas y necesidades de los productores del ganado vacuno lechero y contribuir al Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chúnán a largo plazo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Sistema.

Sistema es un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo, existen dos tipos de sistemas, el cerrado y el abierto. El sistema cerrado es como el concepto de vacío o de gases ideales de las ciencias físicas, no existe en realidad pero a veces los conceptos tienen utilidad (Hart, 1985:9).

Por su parte, Apollin y Eberhart (1999) dice que en el mundo real los sistemas son abiertos, es decir tienen interacción con el ambiente, esta interacción resulta en entradas y salidas a la unidad. Todo sistema tiene componentes, interacción entre componentes, entradas, salidas y límites. Sistema es un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizada en función de un objetivo (...).

2.2. Componentes de un sistema:

Los componentes de un sistema, son los elementos básicos (la materia prima) del sistema. Si se analiza una casa como un sistema, los ladrillos, las tejas, la tubería, etc. Son los componentes del sistema. Si un equipo de fútbol es un sistema, los jugadores que integran el equipo son los componentes del sistema. Si un cuerpo humano es un sistema, los huesos, la sangre, los tejidos, etc., son entonces los componentes del sistema (Hart, 1985:10).

2.3. Sistemas de producción agropecuaria:

Sistema agrícola sostenible es aquel que puede satisfacer en forma indefinida la creciente demanda de alimentos y sustento a costos económicos y ambientales socialmente aceptables (Berdegú, 1996).

La investigación en sistemas de cultivos o sistemas de animales pueden ser hechos dentro del agroecosistema del agricultor o en otro agroecosistema, como el campo experimental (Hart 1985).

La caracterización de sistemas de producción como una estrategia para mejorar la eficiencia de la adopción tecnológica, en razón de que considera las diversas circunstancias económicas y culturales que inciden en la actitud de los productores frente a las opciones que se le proponen. Al mismo tiempo, la investigación sobre sistemas de producción disminuye el costo institucional y permite explorar nuevos espacios para la generación de tecnología (Rodríguez 1992).

La función de un sistema es el proceso de utilizar insumos y transformarlos en productos. Todo sistema cumple una o más funciones como una razón de su existencia, que se mide en función de la producción de sus componentes o la producción del mismo sistema, de acuerdo al propósito que tiene. Entonces la función de un sistema es producir "salidas" como resultado del efecto de los flujos que ingresan al sistema o recibir "entradas". Continúa indicando, que la función de un sistema se puede caracterizar utilizando criterios diferentes, pero tal vez lo más importante es: a) Productividad, que se determina relacionando la producción y una unidad del factor de producción (tierra, hora, máquina, mano de obra, etc.) durante un tiempo dado. b) Eficiencia, que se determina relacionando las salidas (productos o servicios) y las entradas (insumos, mano de obra, inversión, etc.). c) Variabilidad, es un concepto que justifica la dispersión de la producción en el tiempo debido a los factores que intervienen para dicha producción (calidad de semillas, niveles de fertilización, etc.) (Espinoza, 1999).

La caracterización de sistemas agropecuarios, está determinada por lograr los siguientes objetivos: a) Conseguir información técnica de referencia sobre las prácticas productivas y la productividad en el lugar de estudio. b) Entender el proceso de toma de decisión de los productores en relación con el funcionamiento de sus sistemas de producción. c) Identificar los principales factores limitantes (físicos, biológicos, sociales y económicos) y las posibilidades de generar alternativas para los sistemas caracterizados. Asimismo mencionan que caracterizar un sistema agropecuario no es cosa sencilla, la obtención de información requerida presenta una serie de dificultades que hacen necesario usar

diferentes estrategias para cumplir los objetivos propuestos. Cada estrategia a seguir puede tener su propia metodología, esta debe estar sujeta a los diferentes factores, también debe considerar el cambio de profesionales y técnicos durante la vida del proyecto, cada método a usar debe explicar la integración de los componentes del sistema región – productor – agro ecosistema considerando la variabilidad ecológica, social y económica de la región (León y Quiroz, 1994).

El sistema de producción es el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un productor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponible en un entorno socioeconómico y ecológico determinado (Apollin y Eberhart, 1999).

2.4. La finca como un sistema:

La finca como unidad está generalmente asociada con la parcela de tierra manejada por una familia, pero existen casos de grupos familiares que viven y trabajan en una sola parcela, casos de una familia con más de una parcela que no colindan, o casos de fincas agroindustriales. La definición de los límites de una finca como sistema no es tan sencillo, ya que como en cualquier sistema, la definición de límites es a veces arbitraria. En general, se puede definir una finca como una unidad con una superficie medible, controlada por un individuo o un grupo de individuos, que tiene un propósito agrícola. Una finca puede ser considerada como un subsistema de una región. Los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos de la región son parte de estos procesos y por lo tanto también son parte del ambiente de una finca.

Una finca siempre interactúa con los procesos físicos y bióticos de una región, pero hay casos de fincas con muy poca interacción con los procesos económicos de una región como es el caso de aquellas del tipo subsistema.

La estructura de un sistema de finca está relacionada con el número y tipo de componentes y la interacción entre estos componentes, los componentes de una finca son de tipo físico (por ejemplo: suelo, agua, etc.), biótico (ejemplo, poblaciones de plantas y animales) y socio-económico (ejemplo, la casa,

implementos, insumos químicos etc.); Estos componentes interactúan y forman conjuntos con características que también tienen estructura y función, y que pueden ser definidos como subsistema del sistema de finca (Hart, 1985).

2.5. Enfoque sistémico aplicado al análisis del medio rural.

Para realizar un análisis a niveles sucesivos se utilizan conceptos operativos del enfoque sistémico, organizados según un orden jerárquico, correspondiente a los diferentes niveles de organización de la sociedad rural: el ecosistema, el agroecosistema, el sistema agrario a nivel de la comunidad y de la micro región, el sistema de producción a nivel de la explotación familiar, el sistema de cultivo a nivel de la parcela cultivada, el sistema de crianza a nivel del rebaño. Siendo un sistema "un conjunto de elementos en interacción dinámica organizados en función de un objetivo", la aplicación del enfoque sistémico a cualquier objeto estudiado, por ejemplo la unidad de producción campesina, no se reduce a la descripción, por buena que sea, de cada uno de los elementos constitutivos, sino que debe permitir dar respuestas a las siguientes preguntas.

- ¿Cuáles son los elementos que lo constituyen?
- ¿Cuáles son las interdependencias existentes entre estos?
- ¿Cómo están organizados para cumplir el objetivo?
- ¿Cuál es el objetivo?
- ¿Cuál es la dinámica de evolución del conjunto?

Cabe resaltar que el análisis sistémico de una realidad es una representación o un modelo. Sin embargo, esta representación simplificada de la realidad, no significa que sea una reducción. El análisis del medio agrícola con enfoque sistémico permite entender de mejor forma la realidad, respecto a un estudio solo analítico. Trabajando de lo general (región) a lo particular (la parcela y el rebaño) se trata de caracterizar y explicar la realidad a cada nivel de análisis poniendo énfasis en la interrelación entre los diferentes componentes. También se analizan las interrelaciones e interdependencias existentes entre los diferentes niveles del análisis. Para sintetizar el análisis de lo general a lo particular y de lo particular a lo general, se utilizan instrumentos tales como: Zonificación de problemáticas homogéneas, esquemas de los procesos históricos, tipologías de productores,

esquemas de funcionamiento, cuadros de síntesis de sistemas de cultivos o crianzas, etc. (Apollin y Eberhart, 1999).

2.6. Factores

Los factores son cada uno de los elementos, circunstancias, etc., que causan un efecto. Cada una de las cantidades que se multiplican para formar un producto (Lexus, 1998).

Los factores de producción son los recursos, materiales o no, utilizados en el proceso de producción de sémenes y líquido amniótico ([es.wikipedia.org/wiki/Factores de producción](http://es.wikipedia.org/wiki/Factores_de_producci3n) - 22k).

Diagnóstico de los factores que afectan la fertilidad y la productividad del ganado de leche en Colombia causando pérdidas físicas y económicas en la industria lechera. Los factores son: nutricionales; sanitarios; administrativos y de manejo; asistencia técnica profesional (Griffiths et.al, 1982:154).

2.7. Variables :

En una investigación científica, se trata de explicar los efectos que se producen al manipular las causas. Esta explicación se hace considerando la relación existente entre dos factores; un factor que afecta o condiciona, a la que se llamará *causa*, al otro factor afectado en forma determinante, a la que se llamará efecto. Entonces, en la práctica, esto es lo que se conoce con el nombre de control de variables al hecho de que el investigador garantice que el efecto se debe únicamente a la causa.

En la investigación, las variables se pueden clasificar atendiendo a determinados criterios, en este caso de acuerdo a la importancia en el proceso investigativo pueden ser: variables independiente, dependiente e interviniente. Existen una serie de variables o aspectos sociales, psicológicos, etc. (Romero, 2005).

2.8. Proyectos de desarrollo ejecutados en la comunidad de San Pedro de Chunán.

La Agencia Agraria de Jauja viene haciendo importantes esfuerzos por coordinar acciones multidistritales habiendo promovido la constitución del comité de Gestión de la Micro cuenca del Yacus en el que San Pedro de Chunán participa. Antes de la etapa de la violencia política que vivió el país a la cual no estuvo ajeno el distrito de San Pedro de Chunán existía la presencia de organizaciones de mujeres conformados como comités de damas, organizados por PRONAMACHS, quienes se dedicaban a la crianza de animales menores (cuyes) y a la costura, tejidos, cocina, pero con la entrada de la subversión estas organizaciones se paralizaron y se generó el mal manejo de los recursos obtenidos. En la actualidad la única organización existente es el vaso de leche para niños de 0 a 6 años y también para niños que sobrepasan los 6 años que no reúnen las condiciones de peso y talla. Luego de la subversión se conformaron las organizaciones deportivas de jóvenes, estas organizaciones no se encuentran bien constituidas carecen de estatutos y reglamentos (PDD⁷ San Pedro de Chunán, 2003).

La comunidad de San Pedro de Chunán, fue beneficiaria del proyecto 'Wambla - Walash' "Jóvenes en acción para el desarrollo de las comunidades del valle del Mantaro" ejecutada por el CEPROM, desde julio 2003 hasta junio del 2005, durante este tiempo ha desarrollado diversos trabajos principalmente con jóvenes de 18 a 29 años de edad.

En el primer año de ejecución del proyecto se han aplicado las siguientes estrategias:

Estrategia I: demostrar alternativas ocupacionales, laborales, productivas, para romper el ciclo de la pobreza, promoviendo el desarrollo integral de los jóvenes, a través de su participación en el desarrollo de sus comunidades, teniendo como lema "siete oficios para catorce necesidades".

Estrategia II: implementación de cuatro enfoques que ayuden asegurar y sustentar el impacto del proyecto (liderazgo; desarrollo y construcción de alianzas; ciudadanía - responsabilidad social y tecnología de información).

⁷ PDD: Plan de Desarrollo Distrital

Estrategia III: apertura prepositiva para el procesamiento de demandas locales y políticas públicas.

A partir del segundo año de ejecución del proyecto, el CIP⁸ Huancayo, reorienta la intervención aplicando como estrategia la “Teoría del Cambio”, basado en tres capitales: el fortalecimiento del Capital Social, fortalecimiento del Capital Humano y el incremento del Capital Productivo.

En la comunidad de San Pedro de Chunán, CEPROM intervino enfatizando su trabajo en el incremento del capital productivo, mediante talleres de capacitación y asistencia técnica en el manejo de la crianza de cuyes, vacunos, cerdos, ovinos y producción de pastos cultivados.

Los resultados logrados al final del proyecto fueron los siguientes: de 20 jóvenes participantes del proyecto, cuatro jóvenes (Luz Camarena, Inés Aquino, Rocío Esteban y Bernabé Camarena) desarrollan eficientemente las siguientes actividades: engordan ovinos, cuyes y porcinos mediante suplemento de raciones balanceadas. También mediante la introducción de reproductores mejorados han mejorado genéticamente sus ovinos y cuyes. Del mismo modo realizan el tratamiento sanitario de sus animales y de sus vecinos reduciendo de esta forma los costos de producción. Igualmente siembran pastos mejorados para venta y para la alimentación de sus animales.

Respecto a la cultura organizacional de los jóvenes, se observó debilidad en la administración de los fondos económicos generados, causando desaliento, desilusión y deserción de los jóvenes de la organización. Este problema fue superado mediante charlas sobre valores y el nombramiento de un fiscal (persona encargada de supervisar a toda la junta directiva para el buen funcionamiento de la organización) (CEPROM, 2005). La organización de jóvenes productores “Tuky Nuna”, conformada por jóvenes y familias productoras de cuyes y vacunos de la comunidad de San Pedro de Chunán, es de reciente creación (setiembre del 2006), se organizaron con la finalidad de recibir asesoramiento técnico y

⁸ CIP: Conjunto Integrado de Proyectos.

capacitación en la crianza de cuyes, ganado vacuno lechero, producción de pastos, emprendimientos rurales y formación de oficios ocupacionales por la institución CEPROM, asimismo mejorar los canales de comercialización de cuyes y leche. También para poder participar en los presupuestos participativos que promueve la municipalidad.

Esta organización viene trabajando con el respaldo de la municipalidad de San Pedro de Chunán y la ONG CEPROM. A julio de 2007 se ha logrado que varios jóvenes, principalmente mujeres desarrollan el tratamiento sanitario de animales (ver nombres en Anexo C), Sin embargo se tiene una limitante de que estos jóvenes carecen de instrumentos veterinarios y medicinas para poder brindar sus servicios permanentemente. También estas personas han mejorado el sistema de alimentación de sus animales, con el cual han incrementado la producción de leche en 0.5lt/vaca/día en promedio, asimismo han incrementado el porcentaje de sólidos totales de la leche de 11.79 a 12.31% en promedio. También todas las integrantes han adquirido conocimientos en la elaboración de yogurt, de los cuales cuatro personas comercializan permanentemente la leche con valor agregado (yogurt, manjar blanco y queso), esto ha permitido mejorar los ingresos económicos; asimismo los días en que los acopiadores no recogen la leche, principalmente cuando hay paro agrario, o el pase a la ciudad de Lima está bloqueado por huaycos, derrumbes, etc., las familias procesan inmediatamente a fin de no perder la producción láctea obtenida diariamente. El desarrollo de las actividades mencionadas ha permitido que los jóvenes generen su auto-empleo. Respecto a la generación de ingresos, en promedio se ha estimado que un joven durante tres meses genera S/. 60.00 nuevos soles (U.S \$⁹ 20.00) por el engorde de un cerdo, S/. 180.00 nuevos soles (U.S \$ 60.00) por la venta de 18 cuyes, S/. 300.00 (U.S \$ 100.00) por brindar servicios de desparasitación de animales, aplicación de antibióticos y vitaminas; S/. 100.00 nuevos soles (U.S \$33.00) por la venta de pastos cultivados y S/. 60.00 nuevos soles (U.S \$20.00) por el engorde de 4 ovinos. (CEPROM, 2007).

⁹ U.S \$: Dólares americanos (Tipo de cambio del dólar al día S/. 3.00 nuevos soles -junio del 2007)

2.9. Producción de vacunos de leche en el Perú

En el Perú la producción de vacunos de leche se desarrolla a nivel de las tres regiones naturales, configurándose una serie de sistemas y modos de producción de acuerdo a las condiciones de propiedad de la tierra, las características geográficas y altitudinales donde se desarrolla esta actividad. En algunas zonas del país, el sector pecuario aún no muestra un desarrollo consistente como rubro productivo, la cual incentive la inversión privada, sin embargo es importante resaltar que en el ámbito nacional existen condiciones óptimas y con potencial para la producción ganadera, por lo tanto, es prioritario implementar planes, programas y proyectos que se encuentren enmarcados, dentro de un plan de crianza y manejo integral para cada región natural priorizada de acuerdo a sus potencialidades. El Perú es uno de los países de Sudamérica en los que se consume y produce menor cantidad de leche en Sudamérica, con un consumo y producción per cápita de tan solo 46 y 42Kg., respectivamente, inferiores a los que recomienda la FAO (Ministerio de Agricultura, 2006).

La producción láctea actualmente es de significativa importancia en la economía del país, dado que ocupa el segundo lugar en aporte al valor de la producción agropecuaria y al valor de la producción agroindustrial con niveles de participación del 11.5% y 21.5% respectivamente. La contribución de los productos lácteos a la canasta familiar representan el 3.4%, constituyéndose en alimentos esenciales para el desarrollo humano, la nutrición infantil, madres gestantes, lactantes y adultos. Constituye una actividad económica fundamental para el desarrollo rural, dado que capitaliza y fija al productor del campo, es fuente de ahorros, empleo y en muchos ámbitos geográficos del país representa la única alternativa agroproductiva. La población vacuna del país bordea los 4'900,000 cabezas, representando la ganadería lechera una población estimada del 12%, 635,316 vacas en producción localizadas entre las distintas cuencas a nivel nacional, distribuidas en 296,633 unidades agropecuarias. La producción de leche fresca en el año 2003 a nivel nacional fue de 1'226,132 TM., llegando a tener una tasa de crecimiento promedio anual en los últimos diez años de 4.8% (2.3% y 7.1% en los periodos 2002 - 2003 y 2001 - 2002 respectivamente). A nivel departamental,

Arequipa es el principal productor de leche fresca con alrededor del 22% a nivel nacional; seguido de Lima que produce más del 14% y luego viene Cajamarca con el 12%. La producción nacional de leche fresca tiene como destino, las grandes plantas procesadoras, la industria artesanal, los porongueros, venta directa al público, programas sociales, autoconsumo y terneraje. La producción de las cuencas lecheras de Arequipa, Cajamarca y Lima se destina en más del 80% a la gran industria, mientras que en los otros ámbitos del país la producción, en más del 90%, se destina a la industria artesanal y al consumo humano directo (Ministerio de agricultura, 2006).

El ganado vacuno constituye una garantía frente a los riesgos en la agricultura de la sierra, constituye también el capital de la unidad agropecuaria y un elemento esencial de la canasta de consumo del campesino. El uso principal del vacuno es de reserva financiera o fuente de ahorro, y proveedor de servicios productivos (aporte de fertilizantes, utilización en la tracción, etc.). En casi la totalidad de las unidades los rebaños son mixtos; en la Sierra central, una familia campesina tiene en promedio: 7 ovinos, 1 porcino y 2 vacunos. La tenencia de ganado supone que el campesino pueda proveer suficiente alimento para su mantenimiento, lo que constituye un factor limitante en el desarrollo de la ganadería serrana. En los pisos altitudinales que permiten los cultivos de cereales o de pastos, el ganado se alimenta de los rastrojos de trigo, de los tallos de maíz o de haba y también de la hierba que crece en filos de caminos y acequias. En los pisos más altos, la alimentación está sujeta a la calidad de los pastos o al cultivo de forrajes específicos. Eso distingue dos tipos de economía ganadera:

- Una economía dentro del espacio familiar, privado, donde se cría ganado que requiere poco espacio (vacuno y porcino). Este tipo de economía permite tener ingresos a partir de los productos de la leche y sus derivados, del consumo de la carne, de la venta de los animales. Permite también intercambiar fuerza de trabajo (Ayni¹⁰) y préstamo del ganado.
- Una economía a gran escala, basada en el acceso a los pastos comunales, donde se cría el ganado ovino o auquénido, propiedad de familias que tienen

¹⁰ Ayni: Trabajo colectivo a nivel familiar o comunal.

así un recurso regular con la venta de la lana, a un costo de producción más bajo.

La mano de obra es el segundo factor limitante del desarrollo de la ganadería. Los cambios sociales recientes (escolarización de los niños, venta de la fuerza de trabajo, etc.) han disminuido el papel tradicional de las mujeres y de los niños que manejaban el ganado mientras el hombre estaba encargado de la agricultura y de los negocios. Criar una raza mejorada necesita una inversión monetaria importante para el control genético o para la compra de productos veterinarios, así como para infraestructuras de corrales o de riego y para el cultivo de pastos mejorados e invernadas. Los animales mejorados tienen una mayor demanda alimentaria que el productor campesino no puede solventar, por falta de tiempo, de mano de obra o de recursos (<http://inei.inei.gob.pe/inei/cenagro1994/home/textos/c3-3.htm>)

2.10. Producción de vacunos de leche en el distrito de San Pedro de Chunán

En San Pedro de Chunán predominan los pequeños productores con 1 ó 2 vacas lecheras criollas cuya producción es para autoconsumo y una pequeña parte es destinada para la venta. Los medianos productores tienen 8 ó más vacas mejoradas en producción, usan Inseminación Artificial y su producción de leche fluctúa entre 8 y 10 litros/vaca/día. La comercialización de la leche se realiza a través de la empresa Gloria y pequeños porongueros (fabricantes de productos lácteos en menor escala), quienes procesan principalmente queso fresco y yogurt (Reynaga, 2003).

Cuadro Nº 1: Población de ganado vacuno y producción de leche en el distrito de San Pedro de Chunán.

Población vacunos cabezas	Vacas en producción cabezas	Producción de leche Lt/mes	Promedio producción Lt/vaca/año	Período lactancia (días)
380	22	3,400	1,078	210

Fuente: Diagnóstico Situacional de la Ganadería en el Departamento de Junín, Ing. Alfonso Sócrates Reynaga Rivas, Supervisor Cadena Productiva Vacunos – Lácteos (2003)

Cuadro Nº 2: Pequeños y medianos productores de vacunos de leche – distrito San Pedro de Chunán

Nombre y/o Razón Social	Cantidad animales	Raza	Rendimiento Lt./ Vaca/día	Producción litros
Máximo Díaz A.	6	holstein	11	70
Isabel Romero T.	16	holstein	3	60

Fuente: Diagnóstico Situacional de la Ganadería en el Departamento de Junín, Ing. Alfonso Sócrates Reynaga Rivas, Supervisor Cadena Productiva Vacunos – Lácteos (2003)

En Chunán el 51% de la población de vacunos es criollo y el 49% es de raza mejorada y cruzada. La tenencia promedio de ganado por familia es de 3 vacas, de los cuales dos se encuentran en producción y una en seca. La productividad promedio de leche en vacas criollas es de 2.5 lt/vaca/día, en vacas cruzadas es de 4.8 lt/vaca/día, y en vacas mejoradas (raza holstein y brown swiss) es de 7lt/vaca/día. Del total de la producción de leche que obtienen cada familia el 57% es para autoconsumo y el 43% es para la comercialización al por mayor a la empresa Gloria y porongueros a S/. 0.80 nuevos soles/litro. Algunos productores comercializan la leche transformada en quesillo, en las ferias semanales dentro y fuera de la comunidad. (CEPROM, 2006)

2.11. Niveles tecnológicos de la explotación del ganado vacuno lechero en la Región Junín

Los niveles de explotación del ganado vacuno lechero varían según las zonas; así tenemos que en el valle de Mantaro y el valle de Tarma, un gran porcentaje de ganaderos tienen tecnología media y algunos tienen tecnología alta que en su conjunto solamente alcanza a un 10 %. En caso de las zonas alto andinas, los productores en su mayoría tienen tecnología baja. En algunos casos la explotación es con tecnología media con sistema de explotación extensiva (Reynaga, 2003).

a. Nivel de tecnología baja

Llamada también explotación empírica, representa un 30% de productores, sus propiedades son pequeñas de 0.2 a 3 Has., en los valles los productores se dedican mayormente a la actividad agrícola, la crianza de vacunos lo tienen como complemento, poseen de 1 a 7 cabezas de ganado vacuno en su mayoría tienen ganado vacuno criollo, no realizan mantenimiento a sus pastos cultivados. La mayor fuente de alimentación son los pastos naturales y rastrojos de cultivos caso de maíz amiláceo y cebada, la producción de leche es muy baja de 1.5 a 3 litros por vaca por día, mayormente se destina al autoconsumo, los pocos excedentes lo transforman en quesos caseros frescos de 200 a 300 gramos de peso que son vendidos en los mercados locales. Los productores no efectúan adecuado control sanitario a sus animales, no tienen asistencia técnica ni asesoramiento profesional, la mayoría de ellos no están organizados para la explotación ganadera, en este nivel están la gran mayoría de minifundistas y pequeños productores del valle del Mantaro y productores de comunidades campesinas de la parte alto andina de la Región (Reynaga, 2003).

b. Nivel de tecnología media

En este nivel tecnológico están los productores, cuyas propiedades de terreno están entre 3 a 20 Has., siendo su actividad principal la ganadería la crianza de vacunos de leche; la mayoría de las áreas de los terrenos están con pastos cultivados tales como la alfalfa, rye grass inglés, rye grass italiano, avena forrajera y cultivos asociados como rye grass+trébol blanco o trébol rojo. La alimentación del ganado lo realiza mayormente con pastos cultivados complementado con rastrojos de cultivos de maíz y cebada. La producción de leche por vaca es de 4 a 8 litros/vaca/día, la mayoría de los productores venden la leche a los intermediarios llamados porongueros, y los ganaderos agrupados en cadenas productivas de vacunos de leche entregan en su mayoría a las empresas artesanales de derivados lácteos y algunas empresas de cadenas de vacunos, la leche es procesada en queso fresco y yogurt. El ganado que poseen en promedio es de 8 a 25 cabezas mayormente mejorados con brown swiss y/o efectúan limitadamente el mejoramiento genético a través del servicio de

inseminación artificial con semen nacional, asimismo realizan el manejo de ganado pero en forma limitada, efectúan el control sanitario en forma regular. La gran mayoría de los productores de tecnología media no están organizados. La explotación del ganado es en sistema semi extensivo y extensivo. La cantidad de productores en el nivel tecnológico medio es de 60 % de todos los ganaderos de la región (Reynaga, 2003).

c. Nivel de tecnología alta

En este nivel tecnológico existen aproximadamente 10% de productores de vacunos de leche de la Región Junín, poseen más de 20 Has., de terreno de cultivo, siendo su actividad principal la crianza de vacunos leche, cuentan con 25 a 150 cabezas de ganado mejorado y algunos de pedigrí principalmente de las razas holstein y brown swiss, el rendimiento promedio de las vacas es de 8 a 20 lt/día, la mayoría de los productores de este nivel, vende su producción a la planta de Mantaro, empresa Gloria, empresas queseras y algunos a porongueros, otros elaboran queso fresco. La explotación de su ganado es intensiva estabulado y semi intensiva, efectúan el mejoramiento genético por intermedio del uso de servicios de inseminación artificial, usan semen nacional y extranjero, realizan el manejo de ganado en buenas condiciones, sin embargo cabe señalar que no están bien organizados, algunos productores están agrupados en FONGAL¹¹ CENTRO pero esta organización no tiene mucha vida activa. Realizan el control de producción a través de registros y también realizan control sanitario de todas las enfermedades, en éste nivel tecnológico están los productores individuales asociativos como la SAIS¹² Pachacutec, Túpac Amaru e instituciones públicas como el caso de las Universidades Nacionales de San Marcos –IVITA¹³, La Universidad Nacional Agraria la Molina - Instituto Regional de Sierra, y La Universidad del Centro del Perú- Estación Experimental del Mantaro y el INIA del Ministerio de Agricultura (Reynaga, 2003).

¹¹ FONGAL: Fondo Nacional de Ganadería Lechera

¹² SAIS: Sociedad Agraria de Interés Social.

¹³ IVITA: Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura.

2.12. Índices técnicos de productividad de ganado vacuno lechero

Según Reynaga (2003) los índices técnicos de productividad son:

- Tecnología baja 2 – 4 litros.
- Tecnología media 6 – 8 litros.
- Tecnología alta 10 – 16 litros.
- Período de lactancia por campaña/vaca 280 – 298 días (9 a 10 meses).
- Porcentaje de fertilidad 90% - 95%.
- Porcentaje de natalidad 80 – 85 %.
- Porcentaje mortalidad terneros 4% - 6 %.
- Porcentaje mortalidad adultos 3 %.
- Promedio de vida productiva /vaca 10 años.
- Porcentaje de grasa: holstein 3.7%, brown swiss 4.2 %.
- Dosificación por fiebre aftosa / año 2 veces.
- Dosificación por fasciola hepática 2 veces.
- Baños por inmersión / año 1 vez.
- Producción de avena forrajera al corte / Has. 15 TM.
- Producción de avena forrajera para ensilado/Has. 22 TM.
- Producción de pastos cultivados al corte 20 TM.
- Producción de pastos cultivados perennes al pastoreo (rye grass inglés, rye grass italiano, trébol rojo, trébol blanco y dactylis glomerata).
- Sistema de crianza de vacas extensivo - semiextensivo
- Sistema de ordeño mecánico 5%
- Sistema de ordeño manual 95%

Según Fernández y Custodio (2004) en cuanto a la producción de leche por animal por día, hay una tendencia al aumento de producción de leche/vaca/día conforme aumenta el número de bovinos totales. Es así que aquellos fundos con menos de 5 animales, tienen una producción media de 6.5 Lt/vaca/día, mientras la que corresponde a aquellos con más de 20 animales es de 11.9 Lt/vaca/día; los estratos más pequeños tiene 1 a 10 bovinos y produce menos de 7.2 Lt/vaca/ día. El promedio general de producción láctea es de 7.6 litros con una mínima de 2 litros y una máxima de 19 litros. Basado en este promedio, la producción anual de

una vaca que tiene un período de lactancia de aproximadamente 200 días, duplicaría la cantidad de 704 kg./año/vaca.

La edad excelente y apropiada al primer parto en vacas es de 24 a 27 meses. Las vacas después del 5to día del parto entran al control productivo, porque los 4 primeros días producen calostro. La producción de leche se incrementa después del 5to día hasta los 10, 15, 18 ó 30 días, donde alcanzan su máxima producción, después de esto se mantiene fluctuante hasta los 3 a 4 meses, luego de ahí empieza a disminuir la producción muy suavemente. El período de producción láctea es de 305 días y el período de seca es de 60 días, las vacas de alta producción láctea requieren más tiempo para llegar a su máxima producción. El tiempo de vida productiva en condiciones de crianza semi extensiva puede considerarse hasta los 8 años de edad. La máxima producción láctea se manifiesta en la tercera campaña o tercera cría. (Toscano 2005).

El tipo de crianza de terneros predominante en comunidades del Valle del Mantaro es con la madre (84.3%), la cantidad de leche por ternero fue calculada por los productores en alrededor de 3 a 4 litros por día. Aquellas personas que tienen animales puros y los que se dedican íntegramente a la producción de leche practican la crianza artificial con suministro de leche en balde (17.3%), la cantidad promedio de leche que se da en la crianza artificial es de 4.5 litros/ternero/día. En promedio los productores destetan a sus terneros alrededor de los 7 meses de edad. Pocos son los que se quedan con los terneros machos y si los crían, generalmente los dedican para las labores agrícolas (yunta). La gran mayoría (61.2%) los vende en las ferias que se llevan a cabo en los alrededores de Huancayo y Jauja. El 89.6% de los encuestados manifestó criar las terneras para reemplazo. Esto significa que existe un seguimiento y hasta cierto punto, una selección de las nuevas hembras que ingresan al hato lechero (Fernández y Custodio, 2004).

2.13. Costos de producción de leche fresca en la Región Junín

Los costos de producción de leche varían según los niveles tecnológicos y sistemas de alimentación, sanidad y presencia de obras de infraestructura para la crianza y ordeño (Reynaga 2003).

Cuadro Nº 3: Costos de producción/litro de leche fresca

Provincia	Sistema de crianza		
	Intensivo (S/.)	Semi Intensivo (S/.)	Extensivo (S/.)
Jauja	1.00	0.80	0.70

Fuente: Diagnóstico Situacional de la Ganadería en el Departamento de Junín, Ing. Alfonso Sócrates Reynaga Rivas, Supervisor Cadena Productiva Vacunos – Lácteos (2003)

2.14. Diagnóstico situacional del distrito de San Pedro de Chunán 2003

2.14.1. Capital Natural:

● Características agro climáticas:

La geografía de la localidad de Chunán presenta clima agradable y sobre todo saludable debido a la cercanía de las brisas de la laguna de Paca. En las partes altas el frío es un poco más intenso, las lluvias se dan durante los meses de octubre a abril. En los meses de mayo a agosto en horas de la noche se presentan heladas perjudicando a la agricultura y durante el día la insolación es fuerte elevándose la temperatura hasta los 20°C.

Se estima un máximo promedio de precipitación total por año de 1200 mm. y el mínimo promedio de 450mm. La temperatura media anual máxima se sitúa cercano a los 12.5 °C y la media mínima se encuentra entre los 6.5°C.

Los suelos están contaminados con el uso de agroquímicos y plásticos. Las especies forestales, flora y fauna están siendo depredadas sin restitución alguna y no existe propuesta para el tratamiento de la basura y los desechos.

Los suelos de la comunidad son algo profundo, arcilloso de reacción ácida, y tonos rojizos generalmente con importante presencia de gravas especialmente al borde de los cerros que circunda el valle.

Cuadro N° 4: Superficie agrícola y no agrícola distrito San Pedro de Chunán

Tipo de uso	Has
▪ Superficie agrícola total	345.30
- Bajo riego	59.08
- En seco	286.22
▪ Superficie no agrícola total	470.00
Total	815.30

Fuente: Plan de desarrollo Distrital San Pedro de Chunán 2003.

En las laderas de pendientes suaves y en los bordes de los campos se aprecian formaciones herbáceas que sirven de alimento a los animales que pastan en el lugar. El recurso hídrico en la comunidad es muy limitado. En los bordes de la laguna de Paca hay gran cantidad de totora que sirve para alimentar al ganado vacuno. En el lado oeste de la comunidad existe una gran cantidad de agua, por filtraciones de la laguna de Paca, generando abundante humedad en el suelo. Existen 5 puquiales con un promedio de 50cm de diámetro, ubicados en el barrio Pichjapuquio con caudales relativamente pequeños de los cuales se extrae agua para consumo humano y animales (PDD San Pedro de Chunán, 2003).

2.14.2. Capital Humano

a. Población por comunidad campesina:

En el distrito de San Pedro de Chunán existen 3 comunidades campesinas, en las cuales existen un total de 330 familias, como se describe en el cuadro siguiente (PDD San Pedro de Chunán, 2003).

Cuadro N° 5: Número de familias por comunidad Dist. Chunán

Comunidad	Nº de familias
Sacsá	80
Chunán	150
Pichus	100
Total	330

Fuente: Talleres de diagnóstico local abril 2003

b. Población económicamente activa.

La población económicamente activa del distrito es el 64.7% y la población económicamente no activa es el 35.3%. El 96% de la PEA¹⁴ ocupada se dedica a diferentes actividades, siendo la principal la pecuaria seguida de la agricultura, un 4.0% de la PEA se encuentra en condición no ocupada. El 61.6% de la PEA activa son varones y el 38.4% son mujeres; mientras que en la No activa, los varones son el 37.3% y mujeres el 62.7%. Estos datos oficiales no recogen las reales situaciones y división del trabajo al interior de las familias, ya que los trabajos de campo realizados deducen que tanto el varón como la mujer han establecido división del trabajo más o menos equitativo (Ídem).

c. Nivel de educación alcanzado por la población de Chunán

De un total de 1060 habitantes que tuvieron acceso a la educación hasta el año 2003, un 42.4% estudió el nivel primario, el 34.4% el nivel secundario, el 13.2% no estudió ningún nivel, el 4.2% realizó estudios

¹⁴ PEA: Población Económicamente Activa

superiores universitarios y el 3.2% cursó estudios no universitarios y el 2.5 estudió solamente hasta el nivel inicial (Ídem).

d. Saneamiento:

El servicio básico en el distrito es incompleto, el servicio de agua potable y desagüe no cubre las expectativas de la población. El 100% de las familias de la comunidad de San Pedro de Chunán no tiene ni agua potable, ni redes de conducción instaladas por lo que las familias consumen agua de puquiales y manantiales (Ídem).

2.14.3. Capital Social

En el distrito las organizaciones e instituciones locales se encuentran débiles especialmente en la comunidad de Chunán debido a la manipulación política por un pequeño y conocido grupo de familias en los gobiernos anteriores (PDD San Pedro de Chunán, 2003).

- a. La organización básica (la familia campesina):** En el distrito se nota la presencia de familias nucleares conformadas por padres e hijos los cuales viven juntos hasta cierta edad de los hijos especialmente hasta que estén en edad escolar cursando el 4to y 5to grado, quienes son enviados a la capital provincial, los padres salen en épocas de cosecha a la selva.
- b. La organización comunal:** En el distrito de San Pedro de Chunán existen 3 comunidades Sacsá, Chunán y Pichus, los cuales están representados por sus juntas comunales conformadas por un presidente, un vicepresidente, un secretario y dos vocales. En la comunidad de Chunán se percibe cierta desintegración comunal.

Cuadro N° 6: Fecha de creación y extensión territorial por comunidad

Comunidades campesinas	Fecha de creación	Extensión territorial (Has.)
Sacsá	10/12/1934	216.42
San Pedro de Chunán	09/05/1939	535.06
Pichus	25/10/1972	133.04
TOTAL		884.12

Fuente: Dirección regional de agricultura PETT. 2000

La comunidad de San Pedro de Chunán tiene cuatro barrios:

- Barrio Pichjapuquio: se encuentra en la parte central del pueblo y se extiende hasta el río seco, se le denomina así por que cuenta con 5 puquios
- Barrio Jatun Jasha: esta situado en el lado oeste del distrito entre el río seco y la laguna de paca, su nombre deriva por la quebrada que presenta.
- Barrio Chaupimarca: situado al lado sur del distrito, que comprende desde el parque hasta Quispij.
- Barrio de Quispij: situado también en el lado sur denominado así, por que se dice que en ese lugar se encuentra muchos vidrios rotos y otros dicen por la forma de tigre que tiene, o por la fuga de que por allí realizaban cuando ocurrían las levas porque Quispij significa en castellano escapar (PDD San Pedro de Chunán, 2003).

2.14.4. Capital Económico.

- La agricultura:** Es una de las más importantes del distrito, se desarrolla en una extensión de tierra de 345.30 Has., de las cuales el 17.1% se encuentra bajo riego y el 82.9% se encuentra en secano.
 - **Régimen de tenencia de la tierra:** La tierra generalmente es de propiedad privada, por herencia de padres a hijos especialmente las tierras aptas para la producción agrícola.

- **Principales cultivos, productividad y destinos:** Tenemos los siguientes cultivos más importantes, maíz choclo, maíz amiláceo, cebada en grano, haba en grano verde, arveja grano verde, trigo, quinua, arveja grano seco. El destino de la producción local es el mercado provincial y mercado local. Los tubérculos básicos comerciales que se cultivan en el distrito son la mashua, oca, olluco y papa los cuales son para consumo familiar y venta en pequeñas cantidades principalmente en la feria dominical de la ciudad de Jauja, la papa mayormente es destinada para la venta al por mayor.
- **Tecnología agrícola:** Los productores utilizan el abono orgánico con frecuencia aunque en la actualidad están siendo desplazados por los abonos inorgánicos, muy apreciados especialmente por los campesinos con mayores extensiones de terreno. Es muy importante mejorar las técnicas de abonamiento para elevar la productividad y calidad de los productos agrícolas, el productor desconoce de las técnicas de control de plagas y enfermedades de las plantas.

b. La ganadería: Otra de las actividades importantes que realiza el poblador del distrito de Chunán, es la pequeña ganadería mediante la crianza de animales mayores como el ganado vacuno, ovino y porcino, también en una mínima proporción realiza la crianza de animales menores como el cuy, aves de corral, conejos. La población pecuaria está conformada por animales mayores y menores de baja calidad, especialmente por animales criollos, a esto se suma la escasez de pastos y forrajes.

- **Principales crías, productividad y destino:** un 43.9% de la población pecuaria está representado por el ganado vacuno, el 27.7% por el ganado ovino y un 9.9% por el ganado porcino, las gallinas, consideradas como animales menores representan un 18.5%. La crianza del ganado vacuno permite la posibilidad de ingresos a las familias con la venta de 530 litros de leche/día en promedio a nivel distrital. Esta actividad genera ingresos monetarios

importantes a las familias, la comunidad de Chunán vende 180 lt de leche diarios, Sacsá 200lt/día, Pichus 150 lt/día, el costo por litro es de S/. 0.70 nuevos soles.

- **Tecnología pecuaria:** Para el manejo de los animales la tecnología es la tradicional, no se realizan prácticas de inseminación artificial, ni mejoramiento genético de animales, solamente se cumplieron con campañas de sanidad de SENASA. Con el gobierno anterior INIA asesoraba la crianza de cuyes, PRONAMACHS promovía la construcción de viveros y siembra de pastos los cuales en la actualidad se encuentran abandonados. Un 0.6% de total de pastos mejorados se encuentran bien manejados, mientras que el 99.4% son pastos no manejados, entre los pastos cultivados se tiene la alfalfa, el rye grass y el trébol.
- **Potencialidades para la ganadería:** El potencial que tiene para la ganadería son los suelos que son más adecuados para el cultivo de pastos que para la agricultura. Asimismo la calidad de ganado vacuno con que cuentan las familias son adecuados para su mejoramiento genético sea mediante la promoción de la inseminación artificial y el cruce mediante reproductores mejorados.

c. **Infraestructura de riego:**

La infraestructura de riego está comprendida por un canal construido a partir del río Yauli donde existe una toma en la frontera con ese distrito. Este canal está construido en la comunidad de Sacsá con material noble y con una longitud de 200 m y una altura de 50cm x 50cm de ancho, a partir de este canal continúa uno de material rústico que pasa por la comunidad de Chunán. El agua sirve para riego de pastos y pequeñas parcelas de hortalizas. El canal viene siendo administrado por una persona elegida por la comunidad, de quien los usuarios deben sacar un cupo para su uso (PDD San Pedro de Chunán, 2003).

CAPÍTULO III

ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

3.1. **Apreciación general de la estrategia**

El Trabajo Final de Graduación partió con el diseño de la propuesta de investigación como requisito para postular a la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable en el año 2005. Inicialmente el proyecto fue planteado como “Caracterización de los Sistemas de Producción Agropecuaria en el anexo de Huacán, distrito de Chacapampa – Huancayo”. Sin embargo por la amplitud del tema y la distancia del lugar de estudio al centro de trabajo, durante el desarrollo de la Maestría, se modificó a “Caracterización de los Sistemas de Producción de Ganado Vacuno Lechero en la comunidad de San Pedro de Chunán, Provincia de Jauja, Región Junín en el Centro del Perú 2003 - 2007”.

El proceso de toma de datos, se logró mediante una estrategia de acción que empezó con: a) revisión del Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán 2003- 2007 correspondiente al capítulo de diagnóstico situacional, b) revisión de informe de proyectos ejecutados por CEPROM, SENASA y MINAGJ durante los años 2003 al 2007 c) Revisión bibliográfica relacionada a los sistemas de producción agropecuaria y de vacunos de leche, a fin de tener referencia sobre la situación del ámbito de estudio. También se desarrolló entrevista a informantes claves (ver Anexo C) y encuesta a 17 productores de vacunos (ver Anexo B) elegidos al azar en un 50% de la población total de productores de vacunos de leche de cada uno de los cuatro barrios de la comunidad. A fin de profundizar el proceso de investigación y conocer la situación real de los 17 productores de vacunos de leche, éstos fueron divididos en tres grupos de estudio, considerando como factor de división la tenencia de vacunos por familia. El primer grupo está conformado por cinco familias que cuentan más de 10 vacunos, el segundo grupo conformado por seis familias que tienen de 6 a 10 vacunos y el tercer grupo igualmente conformado por seis familias que tienen de 1 a 5 vacunos.

Esta investigación utilizó los métodos cuantitativos y cualitativos con diseño flexible. Las encuestas, hechas en base a un cuestionario dirigido a productores, reunieron cuatro factores de estudio: factores socioeconómicos, factores zootécnicos, factores de manejo de vacunos de leche y factores de producción de leche (ver muestra de cuestionario en el Anexo D y lista de productores en Anexo B).

Por otro lado, la entrevista dirigida a informantes claves facilitó tener información abundante y específica sobre la evolución de la crianza de vacunos, la entrevista fue estructurada con preguntas cerradas y abiertas que permitieron conocer a profundidad las diversas actividades dentro de la producción de ganado vacuno lechero (ver guía de entrevista en Anexo E y lista de entrevistados en Anexo C).

3.2. El área de estudio

3.2.1. Comunidad Campesina de San Pedro de Chunán.

La comunidad de San Pedro de Chunán se encuentra ubicado en la parte noroeste de la Provincia de Jauja, región Junín, a una distancia de 6.5 Km. de la ciudad de Jauja, a una altitud de 3390 m.s.n.m. cuyas coordenadas son latitud sur 11°43'22" y longitud oeste 75°28'10".

San Pedro de Chunán etimológicamente proviene del vocablo quechua 'Chunya' que significa silencio.

El 09 de mayo de 1933 fue reconocida como comunidad campesina y el 14 de diciembre de 1954 fue reconocido como distrito, mediante ley N° 12173 gracias a las gestiones realizadas por los hijos profesionales como los doctores Yaringaño Lobo y otras autoridades. El distrito posee una extensión territorial de 8.44 km². La proporción porcentual de la población del distrito según sexo es un 46.5% varones y 53.5% mujeres y la densidad poblacional al año 2007 es de 144.91hab/km².

Sus límites son: por el norte con el famoso Lukus, en donde se distingue con mucha claridad la elevación llamada Punta Ujsha¹⁵, con una altura aproximadamente de 4000 m.s.n.m. Por el sur con el cerro Jatun¹⁶ Jasha¹⁷, y con la comunidad de Pichus. Por el oeste con el cerro llamado Jalma Cruz o

¹⁵ Ujsha: termino quechua que significa pajonal (arbusto que crecen en los cerros elevados)

¹⁶ Jatun: Termino quechua que significa grande

¹⁷ Jasha: Termino quechua que significa abra

Jalma Chusuma, característico en el lugar por cuanto sus faldas encierran superficies de tierras cultivables y ofrece al pueblo en épocas de invierno un hermoso manto verde mientras que en épocas de verano ofrece un campo abierto, en este lugar los vecinos pastan sus animales. Por el este limita con los distritos de Yauli y Pancán. La geografía distrital se ubica en la región ecológica Quechua y Suni, la altitud fluctúa en un rango de 3390 a 4000 m.s.n.m.

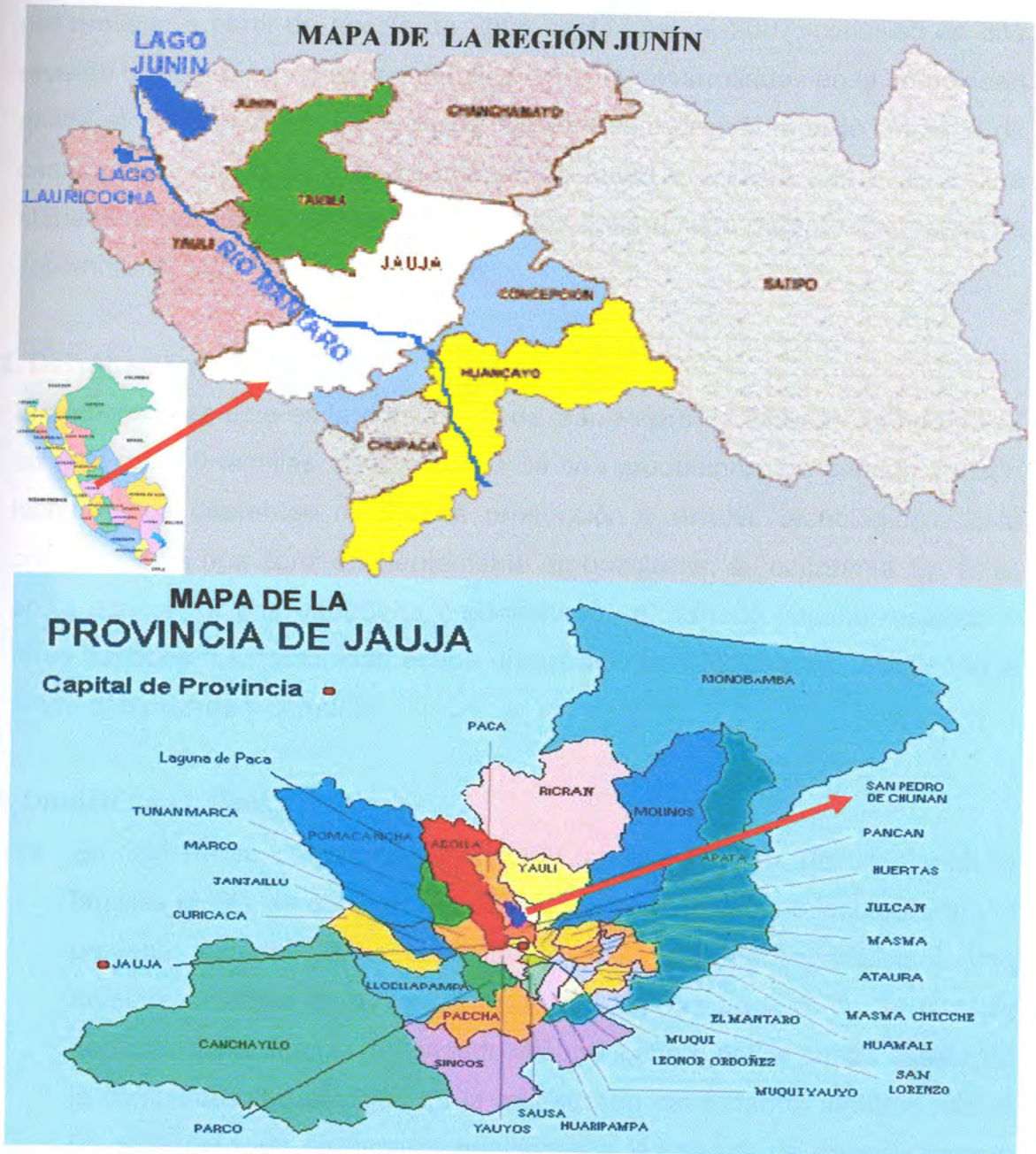


Gráfico Nº 1: Mapa de ubicación del distrito de San Pedro de Chunan

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es el exploratorio, descriptivo y explicativo, con estudio de caso. (Camacho, 2001)

3.4. Delimitación de la investigación

3.4.1. Delimitación temporal:

El proceso de la investigación comprende tres etapas. La primera etapa desarrollada a partir de agosto de 2006 hasta julio de 2007, consistió en una revisión bibliográfica y documental de proyectos desarrollados en la comunidad desde el 2003 al 2007. La segunda fue el recojo de información primaria de campo desarrollada durante los meses de mayo a julio de 2007. La tercera etapa de procesamiento y análisis de datos desarrollado durante los meses de setiembre de 2007 a febrero de 2008.

3.4.2. Delimitación espacial:

El ámbito de estudio es la comunidad de San Pedro de Chunán, donde viven un total de 150 familias, de las cuales 34 son productoras de ganado vacuno lechero, con diferentes modos de producción y niveles tecnológicos. Esta comunidad es una zona eminentemente agropecuaria, su economía se basa en la agricultura y la ganadería predominando el ganado vacuno respecto a otros ganados. La comunidad ocupa un espacio de 535.06 Has., existiendo la propiedad privada y comunal.

3.4.3. Unidad de análisis

- En San Pedro de Chunán viven 150 familias (100%), de ellas solo 34 familias (23%), se dedican a la crianza de ganado vacuno lechero. Para el presente estudio se ha considerado como unidad de análisis a una muestra aleatoria de 17 productores (50 %) de un total de 34 familias dedicadas a la crianza del ganado vacuno lechero de los cuatro barrios de la comunidad. La elección de la muestra en cada barrio, también fue en un 50% del total de familias dedicadas a la crianza de ganado vacuno lechero. Es así que en el barrio Jatun Jasha se tuvo una muestra de 3

productores, en el barrio Pichjapuquio se contó con una muestra de 3 productores, en el barrio Chaupimarca se tuvo una muestra de 7 productores y en el barrio Quispij se contó con una muestra de 4 productores.

3.5. Etapas de la investigación:

3.5.1. Determinación de factores en estudio

El presente estudio considera los siguientes factores:

1) Factores socioeconómicos, 2) Factores zootécnicos, 3) Factores de manejo de vacunos de leche y 4) Factores de producción de leche. Los cuales permitieron caracterizar la producción de ganado vacuno lechero en la comunidad de San Pedro de Chúnán. A continuación se describen las variables registradas en cada uno de los factores:

- a. *Factores socioeconómicos*: registraron las variables, miembros de la familia, edad, sexo, nivel de instrucción e ingresos económicos.
- b. *Factores zootécnicos*: registraron las variables, composición del hato de ganado vacuno por edad y sexo, número de vacas en producción.
- c. *Factores de manejo de vacunos de leche*: consideraron las variables, factor medioambiental y climatológico, tenencias y usos de tierras, uso del agua, producción de pastos cultivados, sanidad, alimentación y manejo del ganado vacuno.
- d. *Factores de producción de leche*: registraron las variables, producción de leche por raza de vacuno y campaña, destino de la producción de leche y la comercialización de la leche.

3.5.2. Inserción y legitimación en la comunidad:

La inserción en la comunidad fue una de las fortalezas para llevar adelante la investigación, inicialmente hubo un nivel de acercamiento hacia las autoridades de la comunidad. CEPROM tiene presencia desde el año 2003 trabajando en la promoción del desarrollo comunitario, agropecuario, agroindustria rural y emprendimientos con jóvenes. Esta fortaleza y amistad con las autoridades y algunas personas como el Sr. Antonio Chumbipuma

permitió llevar adelante y comprometer a los productores de vacunos de leche en el proceso investigativo.

3.5.3. Trabajo de campo:

El trabajo de campo duró tres meses de mayo a julio del 2007, durante este período se visitaron a las viviendas, cobertizos de los productores de vacunos, campos de pastoreos y parcelas de pastos, a fin de recopilar información sin alterar el trabajo habitual de los productores.

El acopio de la información se inició en función a un cronograma comenzando por el barrio Jatun Jasha, seguido por el barrio Pichjapuquio, barrio Chaupimarca y finalmente el barrio Quispij. Para las entrevistas a productores se contó con el apoyo del Sr. Antonio Chumbipuma quién fue el nexo entre el productor y la investigadora.

La recopilación de los datos fue en el siguiente horario. Primero, desde las 7:00 a 8:00 a.m. horario en el que realizan el proceso del ordeño y la comercialización de la leche a la empresa Gloria y porongueros locales. Segundo, de 10:00 a.m. a 12:00 p.m. horario en que llevan a pastorear al ganado y realizan el corte de pasto para alimentar a los vacunos. Y finalmente de 2:00 a 5:00 p.m. horario en el que alimentan con pastos mejorados a los animales, recogen a sus animales del campo y algunos realizan el segundo ordeño del día. El 65% de los encuestados fueron mujeres por ser ellas mayormente responsables de la crianza del ganado.

3.6. Análisis de Datos.

Los datos se tabularon mediante el programa Microsoft Excel, utilizando las operaciones matemáticas de sumatorias, promedios y porcentajes que fueron graficados en barras y círculos (ver Anexo A).

La discusión considera los resultados tomando en cuenta los objetivos de la investigación y el marco teórico conceptual.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los resultados que se presentan están descritos siguiendo la secuencia de los factores en estudio, los mismos que fueron tabulados en cuadros y gráficos por grupo de estudio (ver Anexo A).

4. Resultados de encuesta a productores de vacunos de leche

4.1. Factores socioeconómicos:

4.1.1. Composición, ocupación y nivel de instrucción de la familia:

El grupo (I) está conformado por 30 personas entre padres, hijos, suegros y otros parientes (Ver el cuadro № 1.1.1), todos los miembros de este grupo participan en la crianza de vacunos en diferentes intensidades. Respecto al grado de instrucción los padres y las madres de este grupo tienen educación secundaria completa; y los hijos se encuentran cursando varios niveles de educación desde la educación primaria hasta la educación superior (ver el cuadro № 1.2.1). Concerniente a la edad promedio de los padres es de 44 años; de las madres 43 años; de los hijos 16 años; y de los suegros 80 años (ver el cuadro № 1.3); dentro de las familias del grupo existen mayor número de mujeres (Ver el cuadro № 1.4).

Por otra parte, en el grupo (II) existen un total de 25 personas entre padres, hijos, suegros y otros parientes (ver el cuadro № 1.1.1). El grado de instrucción promedio de los padres de familia e hijos es similar a los del primer grupo, excepto de un padre de familia que culminó la educación superior (ver el cuadro № 1.2.1). La edad promedio de los padres es de 39 años; de las madres 37 años; de los hijos 9 años y de los suegros 74 años. Al igual que en el primer grupo dentro de cada familia viven mayor número de mujeres. En relación al número de personas dedicadas a la crianza de vacunos en este grupo aumentó de 14 a 22 personas durante los años del 2003 al 2007 (ver los cuadros № 1.5.1 y № 1.5.2).

En cuanto al grupo (III) existen 24 personas entre padres, hijos, suegros, otros parientes, etc. Sobre el nivel de instrucción, los padres y las madres de familia de este grupo culminaron la educación secundaria completa, excepto 2 que tienen superior completa, mientras que un mayor porcentaje de los hijos cursan el nivel primario y secundario. Por otro lado un menor porcentaje cursa el nivel superior (ver el cuadro № 1.2.1). La edad promedio de los padres es 38 años; de las madres 35 años; de los hijos 11 años y de los suegros 71 años (ver el cuadro № 1.3). Al igual que en los dos grupos ya mencionados, también en este grupo dentro de cada familia existe mayor número de mujeres. El porcentaje de personas dedicadas a la crianza de vacunos desde el año 2003 al 2007 incrementó de 5 a 16 personas (ver los cuadros № 1.5.1 y № 1.5.2).

En general se menciona que una familia productora de vacunos está conformada por el padre o jefe de hogar, la esposa o cónyuge, hijos, suegros, otros parientes (yernos, sobrinos, nietos), y no parientes (peones, ayudantes). En el grupo (I) existe mayor número de personas, siguen en cantidades decrecientes los del grupo (II) y grupo (III). Concerniente al grado de instrucción, los padres y las madres de los tres grupos tienen secundaria completa y los hijos van cursando la educación primaria y secundaria en mayor número, mientras que un menor número cursa el nivel superior. En cuanto a la edad de las familias todas tienen miembros mayoritariamente jóvenes, asimismo en todos los grupos existen mayor número de mujeres. Por otra parte el número de personas dedicadas a la crianza de vacunos –en el tiempo- se mantuvo igual en el grupo (I), mientras que en los grupos (II) y (III) desde el año 2003 a incrementado en más del 50% hasta el momento de la toma de datos (julio 2007).

4.1.2. Personas capacitadas en crianza y manejo de vacunos.

En los grupos (I) y (III) sólo 2 personas recibieron capacitación en mejoramiento genético y producción de pastos por el MINAGJ y el INIA. Mientras que en el grupo (II) sólo una persona recibió capacitación por la

institución CEPROM en: sanidad animal, producción de pastos y crianza de cuyes. En general el total de productores capacitados en crianza y manejo de vacunos representa sólo el 6% del total de productores de vacunos (ver cuadro Nº 1.6).

4.1.3. Asociación de productores:

En la comunidad de San Pedro de Chunan no existe asociación de productores, todas las familias de los tres grupos en estudio realizan la crianza de vacunos de manera individual, siendo este un factor limitante para recibir asistencia técnica por entidades estatales y privadas (ver el cuadro Nº 1.7).

4.1.4. Ingreso económico familiar

Cada familia del grupo (I), recibe en promedio mensual, por venta de leche S/. 600.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$200.00), que representa el 35% del total de ingreso mensual (ver el cuadro Nº 1.8).

Por otro lado cada familia del grupo (II) mensualmente percibe por venta de leche, en promedio S/. 605.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$201.70), esto representa el 46% del total del ingreso mensual. Mientras que por otras actividades como el comercio, transporte, peonaje, docencia, etc., recibe mensualmente S/. 717.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$239.00), que representa el 54% del total del ingreso mensual (ver el cuadro Nº 1.8).

Respecto al grupo (III) cada familia recibe mensualmente por venta de leche, en promedio S/.319.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$ 106.00), representando el 43% del total del ingreso mensual, y por otras actividades no ganaderas recibe S/. 418.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$139.33) representando el 57% del total de ingresos (ver el cuadro Nº 1.8).

Los ingresos económicos de las familias del grupo (I) -en mayor porcentaje- provienen de la venta de leche fresca y en segundo lugar proceden de

otros ingresos. Para las familias del grupo (II) y grupo (III) los mayores ingresos proceden de otras actividades, ocupando el segundo lugar el ingreso por venta de leche fresca. Por otra parte las familias señalan que aproximadamente el 50% de los ingresos económicos son destinados para la compra insumos agropecuarios, como alimento concentrado para el ganado, tratamiento sanitario de los animales, fertilizantes agrícolas y pago de mano de obra.

4.1.5. Composición del hato ganadero y destino de la producción pecuaria.

En promedio cada familia del grupo (I) tiene 15 vacunos entre vacas, toros y becerros, las demás especies como los ovinos, aves de corral y porcinos son criados en menor cantidad, excepto el cuy (ver cuadro № 1.9). Respecto al destino de la producción de leche el 95% del total de la producción diaria es destinado para la venta y el resto es destinado para autoconsumo. Por otro lado, las demás especies son destinadas para autoconsumo en más del 80%, excepto el porcino que es destinado para la venta en un 69% (ver el cuadro № 1.10.1).

En el grupo (II) cada familia tiene en promedio un total 6 vacunos, las demás especies son criadas en similar proporción a los del grupo (I). Respecto al destino de la producción de leche, estas familias venden el 88% de su producción total diaria y el resto destinan para autoconsumo, entre tanto las demás especies son destinadas -en más del 75%- para el autoconsumo y un menor porcentaje para la venta (ver el cuadro № 1.10.1).

Asimismo cada familia del grupo (III) tiene en promedio un total de 3 vacunos, las restantes especies -al igual que los grupos (I) y (II)- son criadas en menor cantidad. Estas familias destinan el 92% del total de la producción láctea al comercio, el resto - similar a las familias del grupo (I) y (II)- es destinado para autoconsumo. Las demás especies son destinadas al autoconsumo en más del 50% y la diferencia es destinada a la venta al por menor (ver el cuadro № 1.10.1). Sólo la leche de vaca y el cerdo - son

vendidos en mayor porcentaje y constituyen fuente de ingreso familiar, mientras que las demás especies son destinadas al autoconsumo, especialmente en fechas importantes como cumpleaños, matrimonios, techada de casa, fiestas patronales etc. (ver el cuadro № 1.10.2).

En general el número de vacunos que posee cada familia fue una de las razones para desarrollar el análisis del presente estudio por grupos.

4.1.6. Principales cultivos y destino de la producción agrícola.

Casi el 100% de familias entrevistadas cultivan papa y maíz (ver el cuadro № 1.11.1), los cuales son destinados en mayor porcentaje para la venta; les siguen en orden de prioridad, los cultivos de trigo, cebada, habas, arvejas y oca. Estos productos son destinados en mayor porcentaje para el autoconsumo y en menor porcentaje para la venta en ferias locales.

Todas las familias de los tres grupos, excepto una del grupo (II), siembran pastos mejorados para alimentar a su ganado. Pocas familias principalmente las del grupo (III) arriendan éstos pastos por camellones o melgas a otras familias del grupo (I) y (II), especialmente en épocas de escasez de pastos, porque tienen mayor número de ganado.

La producción de cebada, trigo y maíz es realizada con doble propósito: los granos forman parte del alimento diario de la familia; el rastrojo de cebada y trigo, y la chala del maíz, son utilizados como forraje para alimentar a los animales, especialmente en épocas de escasez de pastos. En general, respecto al destino de la producción agrícola, el 66.6% del total de la producción de los diversos cultivos es destinada para autoconsumo, el 19.70% es destinada para semilla y solo el 13.70% es destinada para la venta al por mayor (ver el cuadro № 1.12.2).

En síntesis, respecto al factor socioeconómico, las familias del primer grupo tienen mayor número de personas dedicadas a la crianza de vacuno, porque cuentan con mayor número de animales y por lo tanto, la ganadería es la principal fuente generadora de ingresos. Para las familias del segundo

y tercer grupo la ganadería, sin embargo, es fuente secundaria de ingresos económicos debido a que cuentan con menor cantidad de ganado vacuno. Respecto a la edad de las familias dedicadas a la crianza de ganado vacuno -en los tres grupos- son mayoritariamente jóvenes.

Sólo el 6% de las personas pertenecientes a los tres grupos de familias han recibido capacitación en mejoramiento genético, producción de pastos y crianza de animales menores, a través de espacios de capacitación ofrecidos por el INIA, PRONAMACHS, CEPROM y otras instituciones. Todos los productores de ganado vacuno, se encuentran desorganizados, lo que significa un gran cuello de botella, dificultando el acceso de los productores a los diferentes programas de capacitación que promueven diversas instituciones públicas y privadas.

En los tres grupos de estudio el destino de la producción de leche, porcino, maíz y papa es -en mayor porcentaje- para la venta al por mayor; mientras que las demás especies, cuyes, ovino, aves y los productos como los cereales y legumbres son destinados, en mayor porcentaje, al autoconsumo y en menor porcentaje a la venta al por menor.

4.2. Factores Zootécnicos

4.2.1. Experiencia en la crianza y tenencia de ganado vacuno lechero

Las familias del grupo (I) tienen un promedio de nueve años de experiencia en la crianza del ganado vacuno lechero. Cada familia inició la crianza con dos vacunos en promedio y durante los nueve años alcanzó a tener un máximo de diecisiete vacunos (ver los cuadros Nº 2.1 y Nº 2.2). Dentro de este grupo al momento de la toma de datos (julio 2007), existían ochenta vacunos en promedio, de los cuales veintidós eran vacas en producción, catorce vacas se encontraban en seca y el resto eran vaquillas, toros y terneros (ver el cuadro Nº 2.3.1). Las razas de vacas presentes en este grupo son mayoritariamente holstein y brown swiss, seguido por las cruzadas y la jersey (ver el cuadro Nº 2.3.2).

Las familias del grupo (II) manifiestan tener en promedio una experiencia de siete años dedicados a la crianza de ganado vacuno lechero; cada familia empezó con un vacuno y durante los siete años de experiencia logró tener nueve vacunos en promedio (ver los cuadros № 2.1 y № 2.2). Dentro de este grupo existía un total de cuarenta vacunos al momento de la toma de datos (julio 2007), de ellas sólo seis vacas se encontraban en producción y diez vacas estaban en seca, el resto eran vaquillas, toros y terneros (ver cuadro № 2.3.1). Asimismo, de manera similar a los del grupo (I), las familias tienen mayor número de vacunos de raza brown swiss, cruzadas y holstein (ver el cuadro № 2.3.2).

Las familias del grupo (III), se dedican a la crianza del ganado vacuno desde hace cinco años, cada familia inició la crianza de vacunos en promedio, con un vacuno y durante cinco años de experiencia obtuvo cuatro vacunos en promedio (ver los cuadros № 2.1 y № 2.2). Del mismo modo dentro de este grupo al momento de la toma de datos (julio 2007) había un total de veinte vacunos, de los cuales seis vacas estaban en producción, cuatro vacas se encontraban en seca y el resto incluía vaquillas, toros y terneros (ver el cuadro № 2.3.1). Las razas de vacunos que predominan por orden de preferencia de los productores de este grupo son: brown swiss, cruzada, holstein, criollo y jersey (ver el cuadro № 2.3.2).

4.2.2. Índices reproductivos del ganado vacuno lechero.

Los resultados que a continuación se presentan, se basan en los datos proporcionados por los productores de vacunos entrevistados, pertenecientes a los tres grupos. Para vacas holstein, brown swiss y cruzado se encontró lo siguiente: (a) la edad promedio al primer parto en vacas es veinticinco meses; (b) el intervalo promedio entre partos es quince meses; (c) referente al período de seca en vacas varía de tres a cuatro meses; (d) la edad promedio de descarte de las vacas brown swiss es a los seis años, o cuando presentan cinco partos. Las vacas holstein son

descartadas a los siete años o cuando tienen seis partos en promedio. Las vacas cruzadas son descartadas a los diez años o cuando presentan ocho partos en promedio (ver cuadros № 2.4.1 y № 2.4.3). Las familias de los tres grupos acostumbran vender, sólo terneros machos a partir de los nueve a trece meses de edad, mientras que las terneras pasan a formar parte del hato ganadero debido a su potencial reproductor (ver el cuadro № 2.4.1).

4.2.3. Comercialización de terneros y vacas en seca

El precio promedio de venta de un ternero de 1 año es de S/. 574.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$191.33), mientras que una vaca descartada de 7 años en promedio es vendida a S/. 833.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$277.77) (ver cuadro № 2.4.4); en general se menciona que el ganado de raza brown swiss, tiene mejor precio de venta en comparación a los vacunos de raza holstein, por ser una raza de doble propósito (carne y leche); mientras que las razas cruzadas y criollas tienen precios bajos de venta por presentar baja productividad de leche y carne. Es pertinente aclarar que las familias acostumbran criar vacas criollas y cruzadas porque son más resistentes a las enfermedades, además porque producen leche de mejor calidad en promedio con 12.89% de sólidos totales y con una densidad láctea promedio de 32 °Q¹⁸.

4.3. Factores de manejo de vacunos de leche:

4.3.1. Influencias medioambientales

Los resultados que se presentan a continuación, son manifestaciones de los productores e informantes clave, referente a la influencia de diversos elementos medioambientales sobre la producción de ganado vacuno lechero.

- Sobre la presencia de árboles cerca a las parcelas de pastos cultivados, las familias señalan que en el verano éstos protegen a los pastos de las

¹⁸°Q : Grados Quevenne (unidad de medida de la densidad láctea)

heladas; además, retienen la humedad del suelo. Cabe aclarar que los árboles como el eucalipto, alrededor de los terrenos agrícolas empobrecen al terreno, debilitando la producción de pastos y productos agrícolas. Otros señalan que la presencia de árboles cerca a los pastizales es un foco de proliferación para la presencia de garrapatas, los cuales se introducen en la oreja de la vaca provocando incomodidad y disminución del peso vivo del animal.

- Respecto al uso de agroquímicos, se menciona que el uso excesivo de fertilizantes químicos en la producción agrícola disminuye la fertilidad del suelo a través de los años. Además los productos obtenidos abonados con fertilizantes químicos afectan a la salud humana. Por esta razón, los campesinos realizan dos tipos de siembra: una siembra destinada al autoconsumo en el que solamente utilizan abono orgánico; y otra, destinada a la comercialización, en el que emplean fertilizantes químicos.
- En la producción de pastos cultivados el 75% de las familias encuestadas mencionaron que utilizan fertilizantes químicos (urea), para el respectivo abonamiento. Esta práctica incorrecta de abonamiento disminuye el período de longevidad del pasto, por tanto se requiere conciencia en las familias sobre este tipo de práctica. Por su parte, algunos agricultores que emplean solo abono natural, mencionan que el uso de agroquímicos empobrece el suelo, además elimina todo tipo de insectos, por lo que en estos años se ha visto la presencia de nuevas plagas que perjudican el agro.
- Concerniente al uso del agua de riego, la comunidad de Chunán cuenta con un canal de riego artesanal¹⁹, el cual no es suficiente para regar los pastos cultivados en época de ausencia de lluvia (mayo a octubre), dificultando el riego óptimo de las parcelas de pasto; otra debilidad

¹⁹ Artesanal: canales de tierra afirmada.

observada, que contribuyen al mal uso del agua, es el riego por inundación que ocasiona la erosión de los suelos.

- Referente a los factores medio ambientales adversos, la presencia de heladas, granizadas y sequías inciden negativamente en la producción de pastos mejorados; en otros casos contribuyen a la presencia de neumonía en los animales, cuyos efectos repercuten en la disminución de la producción láctea. Al respecto don Laureano Ansieta (productor de vacunos del grupo I), menciona que: *“para contrarrestar la helada y granizada, acostumbramos hacer bulla, gritos con latas y reventar cohetes”*.
- En Chunán un problema medio ambiental visible es la falta del tratamiento de la basura generada al interior de la comunidad. Las familias acostumbran quemar la basura muy cerca de sus casas, otros en cambio botan la basura en las calles y en terrenos baldíos, provocando un foco infeccioso para la salud humana y de los animales. Sin embargo, indirectamente este problema se viene controlando desde hace tres años a través de los acopiadores de reciclados, quienes compran envases descartables de gaseosas, aceites, cosméticos, latas de leche etc. a 0.50 céntimos de nuevo sol (equivalente a U.S \$0.17) por kilo, esta práctica en cierta forma ayuda a disminuir la contaminación ambiental, asimismo concientiza a las familias a no quemar los envases descartables menos botar las latas de leche, atún, etc., porque sirven para generar ingresos.
- Contaminación del medio ambiente con humos tóxicos: las familias indirectamente contribuyen a la contaminación ambiental, mediante el uso de combustibles (leña, bosta²⁰) utilizados para la preparación de los alimentos, ello debido a que sus cocinas son artesanales a base de lodo y arcilla. La humareda producida irrita los ojos y los pulmones de las

²⁰ Bosta. Estiércol seco de las vacas, sirve como combustible para cocinar los alimentos

personas. Otras familias en cambio perjudican el medio ambiente al quemar llantas, reventar cohetes, como una práctica ancestral para prevenir las heladas que afectan a los cultivos de pan llevar y pastos cultivados.

4.3.2. Organización de la familia para la atención y manejo del ganado vacuno.

Los resultados se han obtenido mediante una conversación directa con un representante de cada familia productora de vacunos de leche.

- El jefe de hogar, en promedio, emplea 2 horas al día en la atención del ganado vacuno, durante este tiempo desarrolla varias actividades como la preparación de terreno, siembra y corte de pastos mejorados, riego del pasto generalmente cuando el turno es de noche. Algunas veces por la mañana lleva a los vacunos al campo, realiza la limpieza general del corral, atienden a la vaca en el momento del parto, realiza el tratamiento sanitario del animal con medicina casera, apoya en el ordeño de la vaca. Todas las actividades mencionadas las desarrollan sin remuneración económica directa.
- La esposa, en promedio, dedica diariamente 5 horas para atender al ganado, durante éste tiempo realiza diversas labores como: corte, deshierbo y abonamiento de pastos, alimenta y pastorea a los vacunos, ordeña a la vaca, limpia el corral, tablea bosta, apoya al esposo en la atención del parto de la vaca, riega el pasto cultivado durante el día en épocas de escasez de agua, asiste a las reuniones de la junta de regantes, lleva a beber agua a las vacas cerca de los manantiales o canales de riego, comercializa la leche fresca, algunas comercializan dando valor agregado a la leche (quesillos, yogurt y manjar blanco). Una actividad importante que desarrolla la mujer es el tratamiento sanitario del animal con medicina casera y tratamiento con fármacos. Respecto a lo último doña Luz Camarena (productora del grupo II), manifiesta: *“desde el 2004 gracias a la capacitación recibida por CEPROM, sola*

realizo el tratamiento de mis animales, dosifico contra los parásitos internos y externos, le aplico calcio, vitamina y antibióticos, asimismo cuando tiene golpes, o se hincha la panza lo curo con hierbas medicinales”.

- En cuanto al aporte laboral de los hijos de cada familia, son las hijas las que aportan con más mano de obra, los hijos van en segundo lugar apoyando en el manejo del ganado vacuno, principalmente los días que no tienen clases (sábados, domingos y feriados). Ellos y ellas dedican en promedio, 2 horas por día y desarrollan las siguientes labores: cortan pasto, ordeñan a la vaca, limpian el corral, tablean bosta, llevan a pastorear al campo y por la tarde las retornan al corral, riegan pasto, llevan a tomar agua a las vacas al manantial, algunas veces - principalmente los varones- apoyan en el mejoramiento de los cobertizos. En general los hijos e hijas no son remunerados económicamente por desarrollar estas actividades, pero si los padres retribuyen este apoyo proporcionándoles casa, vestido, educación y alimentación, etc.
- Los padres o suegros, que viven con las familias en estudio, apoyan principalmente en la limpieza de los corrales, cortan pastos, ordeñan a las vacas, tablean bosta y pastorean a los animales. Por todas estas labores no son remunerados económicamente pero si son retribuidos al igual que los hijos.
- Los parientes, que viven con las familias en estudio, apoyan en el corte de pastos, limpieza del corral, alimentación de la vaca, tableado de bostas, llevan por la mañana a los vacunos al campo y por la tarde los recogen. Diariamente ellos emplean 2 horas en la atención del animal, algunos parientes principalmente las mujeres que trabajan eventualmente hasta 8 horas/día, reciben una remuneración de S/. 8.00

nuevos soles (U.S \$ 2.66), mientras que los varones reciben S/. 10.00 nuevos soles (U.S \$ 3.33).

- Los no parientes o peones son personas ajenas a la familia, algunos viven con la familia permanentemente, otros en cambio son contratados eventualmente por uno ó varios días para apoyar en el manejo del ganado vacuno, especialmente los días en que los productores no disponen de tiempo, sea por motivos de reunión en el centro educativo de sus hijos, campaña agrícola, enfermedad familiar, viaje fuera de la comunidad, faenas²¹ comunales, etc. Estas personas desarrollan actividades puntuales, mejoran los corrales, atienden a la vaca al momento del parto; siembran, cortan y abonan los pastos, entre otras actividades más. Por todas éstas labores la familia paga al peón un jornal diario que va de S/. 8.00 a 10.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$2.66 y U.S \$3.33).

En casi todos los casos se aprecia que las mujeres -sean esposas, hijas, suegras, etc.- dedican mayor tiempo a la crianza de vacunos y realizan diversas labores, pero son principalmente trabajos livianos; mientras que los varones sean jefes de hogar, hijos, suegros o peones, destinan menor tiempo a la crianza de ganado vacuno, porque su trabajo principal es la agricultura y otros oficios que requieren de mayor fuerza de trabajo. Por ello los varones reciben una remuneración mayor que la mujer. Por lo tanto conociendo la distribución de roles por género en el manejo del ganado vacuno se dice que las mujeres son las que tienen mayor participación en actividades pecuarias, en éste caso en la crianza del ganado vacuno. En tal sentido se señala que las instituciones que intervienen en la comunidad en el aspecto pecuario deben considerar los resultados de este estudio y en función a ello formular propuestas que ayuden a fortalecer las capacidades de las mujeres en esta actividad y en el manejo de otras especies.

²¹ Faena: trabajos conjuntos a nivel de la comunidad

4.3.3. Extensión y formas de tenencia de terrenos agrícolas y no agrícolas

4.3.3.1. Tenencia de terrenos agrícolas y no agrícolas

Los resultados obtenidos en el presente estudio son promedios del total de terrenos agrícolas y no agrícolas que posee cada familia. Los terrenos están clasificados en: (a) terreno agrícola con riego, (b) terreno agrícola sin riego, (c) terreno en descanso, (d) terreno cultivado, (e) terreno eriazo, (f) terreno reforestado, y (g) terreno de vivienda. Los datos de extensión de terreno son aproximaciones porque que la mayoría de las familias no tienen título de propiedad, por tanto desconocen con exactitud la extensión de sus terrenos. La unidad de medida de la extensión del terreno que manejan las familias, es la yugada equivalente a 3333m^2 , para el presente trabajo de investigación la yugada fue convertida a hectárea.

Respecto a la variable extensión de terrenos agrícolas y no agrícolas cada familia del grupo (I), en promedio, tiene un total de 4.37 Has. Distribuidos en terrenos agrícolas sembrados, terrenos en descanso, terrenos con riego, terrenos sin riego, terrenos eriazos, terrenos de vivienda y terrenos forestales (ver el cuadro № 3.1.1). El 100% de estas familias, además de tener y sembrar en terrenos propios, también son arrendatarios de terrenos agrícolas con y sin riego, además un 40% de las mismas familias siembran en terrenos ajenos "al partir" (ver el cuadro № 3.1.2). "Al partir" es una práctica de siembra ancestral que es utilizada por familias (partidarios) que tienen pequeñas extensiones de terreno, donde el partidario paga por el uso del terreno al propietario en producto cosechado ejemplo: en pastos cultivados el partidario cosecha dos camellones y el propietario del terreno cosecha un camellón; en papa el partidario cosecha cuatro surcos y el propietario cosecha un surco; en maíz y habas el partidario cosecha tres surcos y el propietario cosecha un surco; en cebada el partidario cosecha dos sacos de 50 Kg. y el dueño un saco de 50 Kg.

Cada familia del grupo (II) en promedio tiene 4.03 Has. La forma de tenencia de los terrenos es similar a los del grupo (I) un 80% de las familias tienen terrenos propios, además el 100% de las familias son arrendatarias de terrenos agrícolas en los que siembran productos de primera necesidad. Por otro lado el 83% de las mismas familias de este grupo, hacen uso de terrenos arrendados y "al partir" para la siembra de productos agrícolas. (ver el cuadro Nº 3.1.2).

Por su parte cada familia del grupo (III) tiene en promedio 2.43 Has., de terrenos agrícolas y no agrícolas, distribuidas de la misma manera que en el grupo (I). Respecto a la forma de tenencia de los terrenos el 67% de las familias señalaron tener terrenos propios, asimismo mencionaron que de manera simultánea el 50% de las mismas familias hacen uso de terrenos arrendados y "al partir" principalmente para la siembra de productos agrícolas (ver el cuadro Nº 3.1.2).

Conversando con las familias e informantes claves sobre la tenencia de terrenos, señalaron que los de su propiedad no abastecen para la siembra de productos agrícolas y pastos cultivados, por lo que se ven obligados a arrendar terrenos de otras personas que viven fuera de la comunidad siendo el pago en moneda, ejemplo, por un lote de un cuarto de yugada (833.25m²) pagan la suma de S/. 50.00 nuevos soles (U.S \$16.67) por una campaña de siembra. Por su parte otras personas principalmente los pequeños productores prefieren sembrar "al partir" (explicitado en el párrafo de tenencia de terreno del primer grupo).

4.3.3.2. Tenencia de terrenos destinado a la producción de pastos.

Referente a la tenencia de terrenos destinados a la producción de pastos cultivados, cada familia del grupo (I) en promedio tiene 0.69 Has. Distribuidos en cuatro parcelas (ver el cuadro Nº 3.2.1). Por

otro lado el 80% de las familias siembran en terrenos propios, además todos (100% de las familias) siembran en terrenos arrendados o simplemente arriendan pasto sembrado por camellones (ver el cuadro № 3.2.2). Los principales cultivos forrajeros son las especies anuales como la avena y las perennes como el rye grass italiano asociado con trébol rojo (ver el cuadro № 3.2.3). En promedio los pastos perennes tienen una vida productiva de máximo cuatro años y realizan aproximadamente seis cortes por año (ver el cuadro № 3.2.4). Las familias de este grupo en promedio cortan pasto diariamente 256 Kg. aproximadamente (ver el cuadro № 3.2.6). El abonamiento de los pastos es con fertilizantes químicos y orgánicos de manera proporcional (ver el cuadro № 3.2.7).

Todas estas familias hacen uso del agua de riego y pertenecen a la junta de regantes.

Respecto a la participación de los miembros de la familia en el manejo de los pastos, el padre, la madre y los hijos participan de manera proporcional en todas las labores culturales de los pastos, mientras que la participación de los peones y otros parientes se da en menor porcentaje, solo en casos de emergencia (ver cuadro № 3.2.9).

Por su parte cada familia del grupo (II), en promedio, posee 0.51 Has., de pasto cultivado distribuidos en cuatro parcelas (ver el cuadro № 3.2.1). El 67% de las familias siembran en terrenos propios, el 50% en terrenos arrendados, y el 17% siembra "al partir". Las variedades de pastos perennes que cultivan mayormente son: rye grass italiano, rye grass italiano asociado con trébol rojo y alfalfa asociado con rye grass italiano, también siembran avena sólo en épocas de lluvia (ver cuadro № 3.2.3). La vida productiva de los pastos perennes en promedio es cuatro años, similar a los del grupo (I); anualmente las familias realizan cinco cortes, la frecuencia de corte de pasto se da en similares proporciones en forma diaria e

ínter diaria (ver cuadro № 3.2.5). Cada familia de este grupo en promedio diariamente corta 155 kg., de pasto cultivado, esta cantidad es menor comparado con las familias del grupo (I) porque en éste grupo las familias tienen menor cantidad de vacunos. El abonamiento de los pastos es con fertilizantes químicos y en menor porcentaje abono orgánico (ver cuadro № 3.2.7). El 83% de las familias utilizan el agua de riego (ver el cuadro № 3.2.8).

Respecto a la participación de la familia en las labores culturales de los pasto, predomina la participación de la madre, seguida por el padre e hijos en similares proporciones, la participación de los peones y otros parientes es ínfima, tal como se mencionó en el párrafo del grupo (I) (ver el cuadro № 3.2.9).

Las familias del grupo (III) tienen, en promedio, 0.34 Has., de pastos cultivados distribuidos en tres parcelas (ver el cuadro № 3.2.1). Más del 50% de las familias siembran en terrenos propios y un menor porcentaje siembran en terrenos arrendados y "al partir" (ver cuadro № 3.2.2). Las especies y variedades de pastos perennes que cultivan son: rye grass italiano asociado con trébol rojo y en menor porcentaje alfalfa asociado con rye grass italiano (ver cuadro № 3.2.3). Las familias realizan cinco cortes de pastos por año. La vida útil de los pastos cultivados en promedio es de cinco años (ver el cuadro № 3.2.4). El 83% de las familias realizan estos cortes diariamente, mientras que el 17% cortan en forma ínter diario. La cantidad de pasto cortado diariamente por cada familia en promedio es 85Kg. Estas familias abonan mayormente con fertilizantes químicos y abono orgánico (ver cuadro № 3.2.7).

Concerniente al uso del agua de riego y la participación los miembros de la familia en las labores culturales del manejo de pastos, es similar a lo mencionado en el párrafo que describe las actividades que realizan las familias del grupo (I) (ver los cuadros № 3.2.8 y № 3.2.9).

En síntesis se menciona que la tenencia de terrenos, destinados para la siembra de pastos mejorados, está en relación al número de animales que tiene cada familia, así -por ejemplo- las familias del grupo (I) tienen mayor extensión de pastos cultivados porque también tiene mayor cantidad de vacunos, en similar relación le siguen las familias del grupo (II) y finalmente las familias del grupo (III). Del mismo modo las familias mencionan que la cantidad de pasto sembrado en terrenos de su propiedad, no abastece para alimentar a sus animales, por lo que se ven obligados a sembrar en terrenos "al partir" , otras familias prefieren arrendar pasto de corte, ejemplo en época de abundancia de pastos (meses de enero a marzo), una familia que arrienda pasto, por un camellón que tiene una extensión de 2m X 20m paga la suma de S/.10.00 a S/.20.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$ 3.33 a U.S \$ 6.66), mientras que época de escasez de pastos (meses de mayo a setiembre) por el mismo camellón pagan la suma de S/.30.00 a S/.50.00 nuevos soles (equivalente a U.S \$10.00 a U.S \$16.67), los costos dependen de la calidad y variedad del pasto.

Asimismo todas las familias de los tres grupos en estudio, además de sembrar pastos perennes, también siembran pastos anuales como la avena y la cebada, los cuales son henificados y conservados para alimentar al ganado durante los meses de escasez de pasto.

El agua de riego, proviene del río Yauli, para hacer uso, las familias tienen que estar empadronados en la Junta de regantes. Un requisito para pertenecer a ésta junta, es tener mínimo una parcela de pasto perenne. El turno de riego por familia es quincenal (alternando una quincena de día y otra de noche) previo el pago de S/. 1.00 nuevo sol (U.S \$ 0.33) por cada turno de 2 a 4 horas de riego.

Analizando el caudal del agua del río Yauli, las familias señalan que disminuye durante los meses de junio a setiembre, por lo que en estas fechas el turno es racionado. Al respecto don Edwin Canto (productor del grupo I), menciona que *"antes del año 2003, una persona sacaba el turno de riego semanalmente y regábamos todo el día, pero ahora ha aumentado el*

número de usuarios del agua de riego, por lo que tenemos limitado tiempo para regar nuestro pasto”.

4.3.3.3. Uso de tierras comunales para el pastoreo de animales:

Sobre el uso de terrenos comunales, solo el 20% de las familias del grupo (I), el 33% del grupo (II) y el 17% del grupo (III), hacen uso de tierras comunales para pastorear sus animales, especialmente durante los meses de febrero a marzo, previo un pago a la comunidad de S/.1.00 nuevo sol (U.S \$ 0.33) por cada vacuno. El resto de familias no pastorean en los terrenos comunales por las siguientes razones: los animales no comen tranquilos, los toros persiguen a las vacas preñadas provocando el aborto, otros toros se persiguen y cornean.

Al respecto se ha podido recopilar el testimonio de doña Sara Montalvo (productora del grupo I), quien menciona: *“no pastoreo en tierras comunales porque los animales no comen tranquilos, mis vacas no están acostumbradas a comer con varias vacas, los animales más se corretean y se pelean por lo que prefiero pastorear en terrenos propios también arriendo terrenos por 3 a 5 años por un monto de S/. 100 nuevos soles”.* Otro testimonio es el de don Raúl Aquino (productor del grupo II): *“antes no llevaba a pastorear mis vacas en los terrenos comunales porque tenía toros y la gente se quejaba, porque empezaban a pelearse entre toros o correteaba a las vacas, pero ahora sí llevo por que solo tengo vacas ellas son más tranquilas”.* Asimismo, la señora Nancy Aquino (productora del grupo II) señala: *“.. no llevo a pastorear porque no hay quien cuida a las vacas”* y finalmente la señora Sonia Miguel (Productora del grupo III) menciona que: *“No llevo porque tengo un toro y se puede pelear con otros, por eso amarro las vacas en mi terreno y algunas veces arriendo terrenos en descanso “.*

4.3.4. Sanidad en vacunos

4.3.4.1. Principales enfermedades parasitarias, infecciosas, carenciales y fisiológicas en vacunos.

El 100% de las familias del grupo (I) mencionan que sus vacunos presentan enfermedades parasitarias (distomatosis hepática y teniasis). Asimismo el 80% de las familias mencionaron que sus vacunos presentan enfermedades infecciosas (mastitis, metritis, neumonía y verruga). Por otro lado el 100% de las familias manifiestan que sus vacunos también presentan enfermedades carenciales. Del mismo modo el 80% de las familias mencionan que sus animales presentan problemas fisiológicos, principalmente el timpanismo (ver los cuadros № 3.4.1, № 3.4.2, № 3.4.3 y № 3.4.4). Respecto al número de personas que realizan el tratamiento sanitario de sus propios animales con fármacos, ninguno de éste grupo ha manifestado hacerlo (ver el cuadro № 3.4.5).

En su turno por grupos de estudio, se observa que no hay diferencia entre enfermedades presentadas dentro de los animales de las familias del grupo (II) y del grupo (I). En los vacunos del grupo (II), dentro de las enfermedades parasitarias existe mayor incidencia de la distomatosis hepática y la teniasis. Igualmente el 100% de las familias de los tres grupos, mencionan que sus animales presentan problemas de enfermedades infecciosas, predominando la mastitis en un 50%, le sigue la metritis y neumonía en un 33%, finalmente la fiebre aftosa en un 17%. También el 100% de familias mencionaron que sus vacas han tenido problemas nutricionales, los cuales son controlados con el suministro de alimentos concentrados y la aplicación de vitaminas y minerales. Finalmente, referente a las enfermedades fisiológicas el 50% de las familias, señalaron que sus vacas presentan problemas de timpanismo (ver los cuadros № 3.4.1, № 3.4.2, № 3.4.3 y № 3.4.4). Respecto al porcentaje de familias que realizan la sanidad de sus propios animales con fármacos

comerciales, se ha encontrado que solo a una persona lo hace y representa el 17% de la población total en estudio (ver el cuadro N° 3.4.5).

Concerniente a las principales enfermedades que padecen los vacunos de las familias del grupo (III), se ha encontrado un comportamiento similar a los dos grupos anteriores. El 100% de las familias mencionan que sus animales presentan enfermedades parasitarias destacando la fasciola hepática en un 83%, seguido por ectoparásitos en un 67%, la teniasis en un 33% y la nematodiasis en un 17%. Del mismo modo el 50% de las mismas familias, señalan que sus vacunos presentaron problemas de enfermedades infecciosas, enfatizando la neumonía en un 33% y el carbunco sintomático en un 17%. Respecto a la presencia de enfermedades carenciales en vacunos, el 83% de las familias mencionaron que sus animales presentan deficiencias nutricionales, por lo que posterior a la desparasitación de sus animales, le aplican vitaminas y calcio a fin de mejorar la producción de leche. Otra de las enfermedades que tienen los animales son: las fisiológicas, resaltando el timpanismo en un 67% y la atonía ruminal en 17%. En este grupo ninguna persona realiza el tratamiento de sus animales con fármacos comerciales, por lo que siempre solicitan los servicios del veterinario.

En síntesis las familias señalan que la presencia de enfermedades parasitarias perdura en el tiempo porque la mayoría de las familias no respetan el calendario ganadero, algunas desparasitan en fechas exactas y otras esperan que su animal esté bien enfermo para recién acudir al veterinario. Por otra parte el timpanismo se presenta por el excesivo consumo de pastos leguminosos (alfalfa y trébol) calientes o con gotas de rocío; la atonía ruminal es producida por el enorme consumo de alimento seco y escaso consumo de agua. Respecto al tratamiento de las enfermedades parasitarias, infecciosas, nutricionales y fisiológicas con fármacos comerciales, la gran mayoría de las familias acuden al veterinario,

excepto doña Luz Camarena, quien realiza sola el tratamiento de sus animales, en algunos casos a los animales de sus vecinos, esto gracias a la capacitación recibida por el CEPROM durante los años 2003 - 2005.

El precio que paga la familia al veterinario por el tratamiento de los animales, varía de acuerdo al tipo de la enfermedad, al peso y edad del animal, ejemplo, por una desparasitación de un vacuno adulto paga de S/. 10.00 a S/. 15.00 nuevos soles (U.S \$3.33 a U.S \$5.00). Por el tratamiento de enfermedades infecciosas (neumonía, metritis, mastitis, etc.) paga de S/.15.00 a S/.30.00 nuevos soles (U.S \$5.00 a U.S \$10.00). Por la aplicación de calcio y vitaminas paga de S/.15.00 a S/. 20.00 nuevos soles (U.S \$5.00 a U.S \$6.66) y finalmente por el tratamiento de enfermedades fisiológicas (timpanismo, atonía ruminal, etc.) paga la suma de S/. 20.00 a S/. 50.00 nuevos soles (U.S \$6.66 a U.S \$16.66). Sin embargo algunas familias en el caso que no se encuentra presente el veterinario en la comunidad y otras personas que son de bajos recursos económicos realizan el tratamiento de sus animales con medicinas caseras.

4.3. 4.2. Tratamiento tradicional de enfermedades en vacunos:

El 65% de las familias de los tres grupos en estudio, principalmente las mujeres realizan el tratamiento sanitario de sus animales con productos caseros. A continuación se mencionan las diversas formas de tratar las enfermedades infecciosas, parasitarias y fisiológicas.

Cuadro Nº 7: Tratamiento tradicional o casero de diversas enfermedades en vacunos.

Enfermedades		Tratamiento
Fisiológicas	Timpanismo:	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer tomar cerveza, linaza, bicarbonato o aceite de comer con 3 dientes de ajo molido. - Dar de beber una copita de kerosén, mezclado en 1.5 lt. de orine. - Dar de beber cerveza o agua con detergente 1.5 lt. - Dar de beber orine con ajo o gaseosa blanca con sal de Andrews. - Aguijar con cuchillo o chafle²² en el ijar izquierdo. - Hacer correr al animal, dar orine con bicarbonato de 1 - 1.5lt/vaca en ayunas.
	Atonia ruminal	- Hacer beber agua de linaza o cerveza
	Cólicos	- Dar de beber orine con jabón negro
Infecciosas	Mastitis	- Lavar la ubre con orine, greda y manzanilla
	Lagrimados	- Lavar el ojo con agua de manzanilla.
	Neumonía	- Hacer tomar caña pura con kión
	Tumor	- Lavar con agua, greda y jabón negro.
	Heridas	- Lavar con orines y jabón negro
	Golpes	<ul style="list-style-type: none"> - Lavar con jabón negro y orine fresco. - Aplicar emplasto con yerbas medicinales (llantén, chupa sangre, árnica).
	Diarrea en becerro por exceso consumo de leche	- Preparar tónicos con hierba buena, ortiga, ajo, orégano, mezclado con orine y dar de beber al becerro.
Parasitarias	Alicuya	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer tomar agua de aceituna con aceite mineral, bicarbonato y limón. - Alimentar con hoja de alcachofa.
	Sarna	- Lavar con orine y jabón negro
	Ectoparásitos	- Bañar con agua de tarwi.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

²² Chafle: machete puntiagudo

4.3.5. Sistemas de alimentación de vacunos:

Referente a la alimentación del ganado vacuno, el 80% de las familias del grupo (I), alimentan con pastos cultivados, pastos naturales, concentrados y residuos de cosechas; mientras que el 20% restante alimenta solo con dos tipos o tres tipos de alimento (ver cuadro № 3.5.1). La cantidad de alimento proporcionado a una vaca en producción diariamente en promedio es 35.8Kg., entre pastos cultivados, residuos de cosechas y concentrados (ver cuadro № 3.5.2). Por otra parte un toro es alimentado diariamente con 33.5Kg., entre pasto verde, residuos de cosecha y concentrado (ver cuadro № 3.5.3): El ternero es alimentado en promedio diariamente con 12.5kg., los tipos de alimento son similares a los que consume la vaca y el toro (ver cuadro № 3.5.4).

Por su parte en el grupo (II) el 67% de las familias alimentan a sus vacunos empleando los cuatro tipos de alimentos ya mencionados en el grupo (I), el resto de las familias alimentan utilizando solo dos o tres tipos de alimentos, (ver cuadro № 3.5.1). La cantidad de alimento suministrado por día a una vaca en producción es de 32.9Kg., a un toro 29.5kg., y a un becerro 10.8Kg en promedio, entre pastos cultivados, residuos de cosechas y concentrados (ver los cuadros № 3.5.2, № 3.5.3, № 3.5.4).

Referente a la alimentación del ganado vacuno de las familias del grupo (III) se han encontrado que el 67% suministran los cuatro tipos de alimentos mencionados en el grupo (I), el resto de familias (33%) alimentan solo con dos o tres tipos de alimentos (ver cuadro № 3.5.1). La cantidad de alimento suministrado a una vaca en producción en promedio es de 32kg., al toro 27.5Kg. y al becerro 11.60 kg. entre pasto verde, residuos de cosecha y alimento concentrado (ver los cuadros № 3.5.2, № 3.5.3, № 3.5.4).

Respecto al horario de la alimentación de los vacunos, las familias -en los tres grupos- mencionan que en horas de la mañana (de 5:00 a 7:00 a.m.) botan a los vacunos fuera del corral y les proporcionan forraje seco (chala,

rastrojos, bizcochado) y forraje verde, seguidamente (entre las 7:00 a 8:00 a.m.), -algunas personas- suministran alimento concentrado preparados por ellos mismos a base de afrechillo, pasta de algodón y sal común, luego (de 9:00 a 10:00 a.m.) los animales son llevados y amarrados en los terrenos en descanso para que consuman pastos naturales; seguidamente (a partir de la 1:00 a.m. - 3:00 p.m.), -algunas familias- alimentan con pastos cultivados muy cerca a lote de pasto que van cortando; finalmente (a partir de las 4:00 a 5:00 p.m.) los animales son retornados a sus respectivos corrales hasta el día siguiente, en ciertas ocasiones - al retorno del campo por las tardes- pocas familias suministran residuos de cosecha y concentrado a las vacas en producción a fin de obtener mayor producción de leche al día siguiente.

En general la cantidad de alimento proporcionado a los animales se hace al tanteo, las familias no proporcionan de acuerdo al requerimiento del animal, por ello es que las vacas tienen variada producción de leche durante la campaña de producción láctea. La cantidad de alimento suministrado a los vacunos es al cálculo, por tanto los datos mencionados anteriormente son aproximaciones. La limitante de las familias para obtener datos exactos sobre el consumo de alimento por animal, y determinar los costos de producción es el desconocimiento del manejo de los registros de producción de vacunos.

4.3.6. Sistemas de pastoreo y manejo de vacunos:

Respecto a los sistemas de pastoreo del ganado vacuno el 100% de las familias de los tres grupos en estudio, realizan la crianza semi estabulada, le sigue en orden de prioridad el pastoreo por estaca, luego el pastoreo libre y finalmente el pastoreo estabulado éste último principalmente realizado por las familias del primer grupo (ver el cuadro № 3.6).

El sistema de pastoreo estabulado consiste en alimentar al ganado en sus respectivos corrales durante todo el tiempo, esto es utilizado principalmente

en los becerros como una medida de seguridad contra el abigeato. Por otro lado el sistema de pastoreo semi estabulado consiste en el pastoreo de los vacunos durante el día y por las tardes y noches son alimentados en sus respectivos corrales. El pastoreo libre es practicado especialmente en épocas de cosecha donde los animales son "soltados libremente" en los campos de cultivo. El pastoreo por estaca es practicada por todas las familias durante todo el año, consiste principalmente en amarrar a las vacas durante el día en los terrenos descansados.

4.3.7. Instalaciones para la crianza de ganado vacuno

El 40% de las familias del grupo (I) alojan a sus vacunos en corrales sin techo durante los meses de mayo a setiembre y en corrales techados durante los meses de octubre hasta abril, mientras que el 60% de las familias restantes durante todo el año crían a sus vacunos a la intemperie (campo abierto), siendo este un factor principal para la presencia de enfermedades respiratorias (ver el cuadro Nº 3.7).

Por su parte el 50% de las familias del grupo (II) alojan a sus vacunos en corrales con techo durante todo el año y un 33% de las mismas familias crían en corrales sin techo y un 17% cría al campo libre (ver el cuadro Nº 3.7).

Finalmente el 50% de las familias del (III) cobijan a sus vacunos en corrales con techo y el otro 50% en corrales sin techo (ver cuadro Nº 3.7).

Referente a la participación de los integrantes de la familia en la construcción y mejoramiento de las instalaciones de vacunos, en los tres grupos, se ha notado mayor participación del varón (jefe de hogar y peones) seguido por la participación de la mujer (ver cuadro Nº 3.8).

4.3.8. Participación de la mujer en el manejo de ganado vacuno:

Al respecto, en los tres grupos de estudio, las mujeres son quienes se dedican mayormente al cuidado y manejo del ganado vacuno. Su labor inicia en la alimentación, el ordeño y limpieza del corral, excepto en la atención de la vaca al momento del parto. Algunas mujeres participan en la construcción o mejoramiento de instalaciones y el tratamiento de enfermedades con fármacos comerciales y medicinas caseras.

Respecto a la frecuencia de limpieza de los corrales la gran mayoría de las familias de los tres grupos, realiza en forma diaria (ver cuadros № 3.9.1, № 3.9.2, № 3.9.3, № 3.9.4 y № 3.9.5).

4.3.8.1. Participación de la mujer en el proceso del ordeño de la vaca:

- En los tres grupos de estudio se tiene en más del 80% la participación de la mujer y la vaca se deja ordeñar con más tranquilidad, mientras que con el varón se muestran más inquietas y retienen la leche.
- Todas las familias de los tres grupos, realizan el ordeño manual y no manejan registros de producción de leche por animal, anotando solo el total de leche comercializada por día en un cuaderno o almanaque, esto dificulta conocer con exactitud la producción de leche por vaca por día.
- El 50% de las familias del grupo (I) y el 30% de las familias del grupo (II) realizan dos ordeños por día, la primera entre las 7:00 a 9:00 a.m. y la segunda entre las 4:00 a 5:00 p.m.
- El proceso del ordeño realizado por las familias de los tres grupos son similares excepto en el aspecto de limpieza, a excepción de las familias del grupo (I) que realizan más acciones de higiene que el resto de los grupos.

A continuación se describe el proceso del ordeño manual:

1. Esterilización de los utensilios (baldes y coladores), actividad realizada solo por las familias del grupo (I).
2. Lavado de la ubre con agua tibia ó fría, solo cuando la ubre esta sucia, esta actividad es realizada por las familias del grupo (I) y en menor porcentaje por las familias del grupo (II), mientras que las familias del grupo (III) lavan la ubre, con un poco de leche o simplemente sacuden el polvo con la mano.
3. Utilizan un solo paño para secar la ubre de todas las vacas.
4. Desatan al becerro para que succione a la vaca y estimule la producción de leche.
5. Retiran al becerro y lo atan muy cerca de la vaca
6. Primer ordeño con becerro en pie.
7. Nuevamente desatan al becerro para estimular la producción de leche.
8. Retiran al becerro y lo atan muy cerca de la vaca
9. Segundo ordeño (solo algunas familias de los grupos I y II).
10. Al momento del ordeño reservan un cuarto mamario para la alimentación del becerro.
11. Nuevamente desatan al becerro para que tome la leche del cuarto mamario.
12. Filtrado de leche para ser comercializado a porongueros y la empresa Gloria.

Las familias de los tres grupos en estudio muestran una debilidad en relación a lo hábitos de higiene, principalmente al momento del ordeño. Las personas que lavan la ubre antes del ordeño son pocas, estas familias después del lavado de la ubre utilizan un solo paño para el secado, siendo ésta práctica un factor para la presencia o propagación de la mastitis.

4.3.9. Formas de uso y destino del estiércol de vacuno

Las familias del grupo (I) utilizan el estiércol de la siguiente manera: un 60% lo utiliza en forma fresca, un 20% en forma de compost y un 60% de las mismas familias mencionan utilizar de vez en cuando en forma de humus. Respecto al destino del estiércol, el 40% de las familias destinan para abonar pastos cultivados, el 60% para abonar cultivos agrícolas y el 100% emplea como combustible para la preparación de los alimentos (ver los cuadros № 3.10.1 y № 3.10.2).

Por su parte en el grupo (II) el 83% de las familias utilizan el estiércol fresco, el 17% utiliza en forma de compost y el 67% utiliza en forma de humus. Respecto al destino del estiércol, el 83% de las familias destinan para el abonamiento de pastos, el 100% emplean para abonar cultivos agrícolas y el 67% destinan como combustible para la preparación de alimentos (ver los cuadros № 3.10.1 y № 3.10.2).

Del mismo modo en el grupo (III), el 67% de las familias utiliza el estiércol fresco, el 33% utiliza trasformada en compost y el 50% convertida en humus. Sobre el destino del estiércol el 100% de las familias destinan para abonar pastos y cultivos agrícolas, mientras que solo el 67% de las mismas familias destinan para combustible (ver los cuadros № 3.10.1 y № 3.10.2).

Al entrevistar a los productores e informantes claves, se supo que algunos de ellos, no utilizan el estiércol de vacuno para abonar maíz, papa, verduras, etc. porque ocasiona gusanera en los productos, tampoco utilizan para abonar pastos porque causa enfermedades parasitarias e infecciosas en los animales, de la misma forma algunas personas mencionan que no utilizan el estiércol como combustible porque son tóxicos y perjudiciales para la salud humana. Sin embargo las familias que utilizan el estiércol de los animales para abonar los cultivos y pastos aducen que realizan principalmente para de obtener productos orgánicos y disminuir los costos

de producción. Las personas que destinan el estiércol como combustible dicen hacerlo porque abarata los costos por combustible (leña, kerosén, gas) además que la comida se mantiene caliente por mayor tiempo.

4.3.10. Tipos de empadre utilizados en vacunos:

Al respecto el 20% de las familias del grupo (I) realiza el empadre de sus vacas mediante la monta natural, por su parte el 60% realiza mediante la inseminación artificial y el otro 20% realiza ambos tipos de empadre.

En el grupo (II) el 50% de las familias, realizan el empadre de vacas mediante monta natural, el 33% mediante inseminación artificial y un 17% realizan ambos tipos.

Por su parte el 83% de las familias del grupo (III) empadran a sus vacas mediante monta natural, el 17% mediante inseminación artificial y el 17% utilizan ambas técnicas.

En general se menciona que las familias del grupo (I) realizan mayormente el empadre de sus vacas mediante inseminación artificial por presentar mayor cantidad de vacas mejoradas, mientras que las familias del grupo (III) realizan mayormente mediante monta natural (ver cuadro № 3.12)

4.4. Factores de producción de leche.

4.4.1. Productividad de leche por raza de vaca.

En la productividad de leche por vaca, por día y por raza durante una campaña de producción se han encontrado los siguientes resultados en las familias del grupo (I). La curva de la producción láctea, en todas las razas de vacunos son similares, la producción de leche se incrementa a partir del 5to día hasta los 21 a 30 días, manteniéndose así hasta los 5 meses, a partir de ese momento empiezan a descender y finalmente secan su producción en promedio a los 6 a 7 meses.

Respecto a productividad de leche por día y raza de vacunos, durante una campaña de producción se han encontrado que las vacas de raza holstein en promedio tienen una productividad de 11.6 litros/día/vaca; las vacas de raza brown swiss tienen 7.6lt/día/vaca; las vacas cruzadas tienen 4.8lt/día/vaca y las vacas criollas tienen 2lt/día/vaca (ver los cuadros № 4.1.1, № 4.1.2, № 4.1.1 3 y № 4.1.4). El tiempo promedio de duración de la campaña de producción de leche en vacas holstein es de 8 meses, en vacas brown swiss es de 7 meses, en vacas cruzadas es de 6 meses y en vacas criollas es de 6 meses. Referente al destino de la producción de leche/día y por vaca, se menciona que en mayor porcentaje promedio es destinado para la venta (9.5 lt), le sigue el destino para terneraje (1.9 lt) y finalmente para autoconsumo (1 lt) (ver cuadro № 4.3).

Analizando estos datos se mencionan que las vacas holstein tienen mayor tiempo de producción de leche, seguidos por la brown swiss, mientras que las vacas cruzadas y criollas tienen menor tiempo, sin embargo se encuentran dentro de los parámetros normales.

Referente a la curva de producción de leche. Las vacas de las familias del grupo (II) presentan curvas de producción similar a las encontradas en las vacas del grupo (I). Por otro lado en relación a la productividad de leche por día y por vaca, las familias del grupo (II) mencionan que en promedio las vacas holstein producen 9.3lt/día/vaca, las brown swiss producen 7.3lt/día/vaca, las cruzadas producen 4.3lt/día/vaca (ver los cuadros № 4.1.1, № 4.1.2, № 4.1.1 3 y № 4.1.4). La duración de la campaña de producción de leche en vacas holstein, cruzadas y criollas en promedio es de 7 meses y en vacas brown swiss es de 8 meses, encontrándose dentro de los parámetros normales (ver cuadro № 4.2). Respecto a la distribución de la producción láctea es similar a las que realizan las familias del grupo (I) (ver cuadro № 4.3).

En relación a la curva de producción de leche de vaca, en el grupo (III) los datos encontrados son similares a lo mencionado en el grupo (I). Concerniente a la productividad promedio de leche, en vacas holstein es de 9.3lt/día/vaca, en vacas brown swiss es de 7lt/vaca/día, en vacas cruzadas es de 5.3lt/día/vaca y en vacas criollas es de 3.5lt/día/vaca en promedio (ver los cuadros № 4.1.1, № 4.1.2, № 4.1.1 3 y № 4.1.4).

El tiempo de duración promedio de la campaña de producción de leche en vacas holstein es de 7 meses, en vacas brown swiss es de 11 meses y en vacas cruzadas es de 10 meses (ver cuadro № 4.2). Referente a la distribución de la producción diaria de leche, es similar a los del grupo (I) y grupo (II), (ver cuadro № 4.3).

Respecto a la identificación de los vacunos, poner nombre de acuerdo al día en que nacieron es una costumbre bastante generalizada por los productores encuestados, ejemplo las crías hembras que nacen un día lunes pueden llamarse, Lupe, Lourdes; las nacidas en día martes son llamadas Marta, Martina; las nacidas en días miércoles son llamadas Mirta, Mercedes; las nacidas en día jueves se llaman Jovita, Justina; las nacidas en viernes pueden llamarse Victoria, Vicente; las nacidas en días sábados pueden llamarse Saturnina, Salomé y las nacidas en domingos son nombradas como Dominga, etc. Otra forma de identificar a los vacunos es mediante aretes con sus respectivos nombres, tatuajes, marcas en la oreja y por el color del pelaje.

4.4.2. Ingreso económico mensual y destino comercial de la producción de leche

Los resultados que a continuación se mencionan están en función al número total de vacas en producción que existen en cada grupo de estudio.

La tenencia total de vacas en producción en el grupo (I) al momento de la toma de datos (julio 2007) fue un total de 29 vp²³, con una producción total de 268lt/día y una producción mensual de 8040lt. Las familias comercializan en promedio el litro de leche a S/. 0.83 nuevos soles (U.S \$0.28), generando de esta manera un ingreso mensual de S/. 6673.20 nuevos soles (U.S \$2224.40). Respecto al destino comercial de la leche el 60% de las familias vende a la empresa Gloria y el resto de familias vende a porongueros.

En el grupo (II) al momento de la toma de datos se han encontrado 15 vp, obteniéndose una producción total de 166.5 lt/día y la producción mensual asciende a 4995 litros de leche. El precio de comercialización del litro de leche es similar a lo mencionado en el grupo (I), mensualmente en este grupo se genera un total de S/. 4145.85 nuevos soles (U.S \$1381.95).

Concerniente al destino comercial de la producción de leche el 50% de la producción diaria es vendida a la empresa Gloria y el otro 50% a los porongueros.

En relación al número total de vacas en producción en el grupo (III) se han encontrado 9 vacas en producción, con una producción total por día de 73 litros y una producción mensual de 2190 litros. Las familias comercializan el litro de leche a S/. 0.80 nuevos soles (U.S \$0.26), generando un ingreso mensual de S/. 1752 nuevos soles (U.S \$584.00). El 17% de las familias vende a la empresa Gloria, mientras que el 83% entrega a porongueros.

²³ vp: vacas en producción.

Se aprecia que las familias del grupo (I) reciben mayores ingresos por venta de leche, seguido por las familias del grupo (II) y finalmente por las familias del grupo (III). Respecto al precio de venta del litro de leche, la empresa Gloria paga a las familias de acuerdo al porcentaje de sólidos totales de la leche, mientras que los porongueros pagan de acuerdo a la densidad de la leche. La modalidad de pago en ambos lugares de comercialización es quincenal, con la única diferencia de que la empresa Gloria paga a los productores en cheque y los porongueros pagan en efectivo en sus propios domicilios al momento de recoger la leche.

4.5. Opinión de Informantes Clave

Estos resultados fueron obtenidos mediante entrevista a dos actores clave y mediante un taller participativo con los integrantes de la organización de jóvenes productores "Tuky Nuna" de San Pedro de Chunán (ver nombre de entrevistados en el Anexo C).

a. Creación de la comunidad de San Pedro de Chunán:

La comunidad de San Pedro de Chunán antiguamente era un barrio del distrito de Yauli, se le denominaba Chunyanyan (silencio) que poco a poco fue poblado por familias de la comunidad de Yauli y otros emigrantes, como la familia Cajahuanca Ricapa que llega en 1972 desde Carhuacayan (Cerro de Pasco) por invitación de un amigo de Chunán que posteriormente se hicieron compadres. La familia Ricapa estimulado por el clima, costumbre y paisaje del lugar decide quedarse en la comunidad, compró terrenos agrícolas y construyó su vivienda. Sus hijos estudian en el colegio de la comunidad.

b. Evolución de la producción agropecuaria

Antes del 2000 la actividad principal de las familias de Chunán era la agricultura seguido por la ganadería, ellos sembraban papa, maíz, habas, arveja, cebada y trigo, de los cuales el 50% estaba destinado para la venta y el 50% destinado para consumo y semilla.

Respecto a la ganadería la mayoría de familias tenían ganado vacuno criollo, con una producción láctea de 1 a 3 litros/vaca/día en promedio, siendo su destino mayormente para el autoconsumo y en menor porcentaje para la venta en ferias locales de la ciudad de Jauja. La tenencia de animales criollos con baja producción, la poca disponibilidad de forraje, la deficiente infraestructura de riego y la falta de mercado, eran los principales factores limitantes por el que las familias no se dedicaban a la crianza de vacunos de leche.

Sin embargo a partir del año 2000 las familias deciden priorizar la ganadería, por varias razones, entre ellas: (1) los productos agrícolas empiezan a tener precios bajos de comercialización que en muchos casos no cubren los costos de producción, (2) los campesinos notaron que la agricultura presenta mayor riesgo de pérdida por factores climáticos (heladas y sequía), (3) existe la presencia de nuevos mercados de comercialización para la leche fresca (porongueros y la empresa Gloria), (4) los ingresos económicos por venta de leche se perciben a corto plazo, los dos factores últimos fueron los que motivaron a las familias de Chunán, cambiar la siembra de productos agrícolas por pastos cultivados y dedicarse a la crianza de vacunos, asimismo empiezan a cambiar los vacunos criollos por vacunos mejorados.

c. Diferencias de la forma de producción agropecuaria en la comunidad

Las familias de Chunán se dedican principalmente a la ganadería y a la agricultura, localmente los productores se clasifican en: grandes productores, medianos productores y pequeños productores, teniendo como criterio la extensión de siembra de productos agrícolas, tenencia de ganado y uso de tecnología. Los grandes productores poseen mayor número de ganado, mayor extensión de terreno agrícola y emplean mejores tecnologías, por lo tanto demandan mayor mano de obra, siendo su producción destinada mayormente para la comercialización.

Los medianos y pequeños productores que son la mayor parte de la población, tienen menor extensión de terreno, menor cantidad de ganado y su producción es destinada mayormente para el autoconsumo y una mínima parte para la comercialización. Estas familias aparte de dedicarse a sus propias actividades agropecuarias, también trabajan como peones dentro y fuera de su comunidad.

d. Familias que trabajan como peones

Dentro de la comunidad de San Pedro de Chunán existen familias que trabajan como peones, ya sea en el cuidado de animales durante todo el año o trabajando en la chacra durante la campaña agrícola, estas personas son pequeños productores que provienen de familias numerosas, venden su mano de obra para el llevar el sustento a la familia. Los varones normalmente son remunerados con S/. 12.00 nuevos soles (U.S \$4.00) por un jornal de 8 horas y las mujeres con S/. 10.00 nuevos soles (U.S \$ 3.33) sin incluir el almuerzo, mientras que el pago por un jornal incluido almuerzo para los varones en promedio es de S/. 10.00 nuevos soles (U.S \$ 3.33) y S/. 8.00 nuevos soles (U.S \$ 2.66) para las mujeres. Al preguntar por la diferencia de sueldo entre el varón y la mujer, los informantes claves mencionaron que los varones realizan trabajos más pesados, mientras que las mujeres realizan trabajos más livianos, por lo que el pago que reciben es justo. Ejemplo los varones voltean el terreno, cultivan, construyen los cobertizos, labran adobes, etc., mientras que las mujeres solo echan la semilla, deshierba, pastorean los ganados, etc.

e. Diferencias en cuanto al acceso de tierras, agua de riego, zonas de pastoreo.

En la comunidad de Chunán la gran mayoría de terrenos que poseen las familias son privados, ya sea por herencia de padres a hijos o porque fueron comprados, también existen terrenos comunales donde la comunidad siembra papa, maíz, habas, etc., mediante faenas comunales. El destino de la producción total cosechada es de la siguiente manera: un 50% es para la

venta al por mayor, un 35% es para semilla y el 15% restante (productos de tercera calidad) es distribuido entre todos los comuneros empadronados a partir de los 18 a 60 años.

Para hacer uso del agua de riego, los productores deben tener como mínimo un lote de pasto cultivado, además deben estar inscritos en la junta de regantes y pagar por cada turno de riego la suma de 1.00 nuevo sol (U.S \$0.33).

Respecto al uso de terrenos comunales para el pastoreo de animales, la comunidad arrienda a los comuneros principalmente durante los meses de febrero a marzo, previo el pago de 1.00 nuevos sol por cabeza de ganado vacuno.

f. Destino de la producción agropecuaria.

Los cultivos que se siembran en mayor extensión en la comunidad de Chunán son: la papa, el maíz y las habas, estos cultivos son destinados -por los grandes productores- principalmente para la venta y en menor porcentaje para el autoconsumo, los lugares de comercialización son en chacra y en la ciudad de Jauja y Lima. Por otro lado los pequeños productores siembran en menor extensión y destinan su producción en mayor porcentaje al autoconsumo, pocas son las personas que destinan para la venta al por menor, principalmente cuando tienen necesidades económicas.

Respecto a la producción pecuaria, las familias crían ovinos, cerdos, aves y cuyes, el destino de estas especies son en mayor porcentaje para autoconsumo y en segundo lugar para el ahorro. Por otro lado la crianza de vacunos de leche es principalmente con fines de generación de ingresos económicos. La producción de leche es destinada en mayor porcentaje para la venta principalmente a la empresa Gloria y porongueros y un mínimo porcentaje es destinado para autoconsumo de la familia.

g. Financiamiento para la producción:

Las familias financian la producción agropecuaria mediante la venta de los productos agrícolas (papa, maíz, habas) y animales (vacunos, porcinos), con el cual compran abonos, fertilizantes, animales para engorde, animales para reproductores y en algunos casos pagan a los peones, otras familias -en cambio- financian su producción agrícola mediante alianzas con las tiendas agropecuarias, quienes proveen de insumos a los productores para ser pagados en cosecha. En la comunidad desde el 2006 se tiene la presencia de la institución crediticia Caja Municipal Huancayo, quien ofrece crédito agropecuario a la familia interesada, con una tasa de interés mensual del 3.5% pagaderos en 6 a 12 meses. Sin embargo muchas familias no acceden a este crédito por carecer de garantías (título de propiedad o minuta de terreno).

h. Organizaciones de productores existen en la comunidad

En la comunidad no existe ninguna organización de productores, solo existen organizaciones sociales y deportivas que fueron conformadas por iniciativa de personas líderes, ejemplo la liga interna de San Pedro de Chunán, asociación de Niño Jesús del 15 de enero, asociación 29 de junio, asociación carnalera de los barrios Jasha, Chaupi, Pichjapuquio y Qispij.

Desde Julio del 2006 recién se tiene la presencia de la organización de productores jóvenes "Tuky Nuna" quienes vienen trabajando con la institución CEPROM en el desarrollo pecuario, principalmente en la mejora de la crianza de vacunos de leche y cuyes.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

A continuación se describen y analizan los resultados obtenidos en términos de los objetivos propuestos en esta investigación. Para tal fin se discutirán los resultados logrados en cada uno de los factores analizados dentro de los sistemas de producción. También se seguirá el mismo orden presentado en el capítulo anterior, es decir primero los factores socioeconómicos, luego los factores zootécnicos, factores de manejo de vacunos de leche y finalmente el factor producción de leche.

5.1. Factores socioeconómicos.

- En la comunidad de San Pedro de Chunán, existen 150 familias, de las cuales 34 se dedican a la crianza de ganado vacuno lechero de diferentes razas, esta cantidad representa el 23% del total de familias de la comunidad. El 77% de las familias restantes mantienen un patrón de producción más diversificado donde la ganadería vacuna no es prioridad, siendo la principal actividad la agricultura, complementada con oficios que les permiten generar ingresos adicionales como la artesanía, la albañilería, comercio, transporte, etc. Es importante remarcar que el estudio se aboca a analizar la dinámica productiva de los criadores de ganado vacuno lechero en la comunidad de Chunán, considerando los factores más importantes que ayudan a mostrar el proceso productivo sostenible.

- La composición de los miembros de las familias por cada grupo de estudio es heterogénea, variando entre la familia nuclear y la suma de otros parientes y no parientes presentes. Esto aparentemente no afecta el patrón de actividades, sin embargo se aprecia que entre más numerosa sea la familia (miembros) se cuenta con mayores posibilidades de mano de obra no remunerada disponible para la actividad. Los resultados logrados demuestran que los miembros de las familias del grupo (I) presentan una mayor dedicación a la producción vacuna gracias a su mayor tamaño familiar, en relación con los resultados de los otros grupos (II y III).

- Considerando que el grado de instrucción de las familias es importante en relación a los procesos de aprendizaje en temas de innovación tecnológica, éste factor en el presente estudio se aprecia casi homogéneo en los tres grupos. En un probable caso de innovación o transferencia tecnológica es importante considerar esta situación para diseñar los procesos y metodologías a fin de lograr resultados eficientes. Relacionando la variable “grado de instrucción” con la edad y género de los miembros de las familias, se aprecia una composición relativamente joven y mayoritariamente femenina en los tres grupos, por lo que las posibilidades de aprehensión son mayores y las propuestas de capacitación deben tomar en cuenta la presencia mayoritaria de la mujer. Además que en el período 2003 - 2007 fue solo el 6 % del total de las familias en estudio las que merecieron capacitación en crianza y manejo de vacunos, por tanto se ve la necesidad de desarrollar talleres de capacitación dirigida a productores a fin de mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de la producción pecuaria con posibles temáticas de acuerdo a las necesidades encontradas.
- En un período histórico antes del 2003 y después del 2003 al 2007, se constata que el número de familias dedicadas a esta actividad en los grupos (II) y (III), va en aumento debido a que la generación de ingresos es más segura, comparado con la agricultura. Las familias van reemplazando paulatinamente sus tierras de cultivo por la siembra de pastos. Al respecto el PDD de Chúnán (2003) confirma que la principal actividad económica de las familias es la pecuaria, seguida por la agricultura. Se aprecia que, con el crecimiento de la ganadería vacuna, el número de personas dedicadas a su atención también aumentan.
- El incremento de las familias dedicadas a la crianza de vacunos hace ver que éstas se encuentran desorganizadas en un 100%, debido a que en la comunidad las relaciones de confianza entre productores, se encuentran debilitadas por el entorno. Asimismo las familias muestran desconfianza frente la llegada de instituciones públicas o privadas que promueven proyectos productivos y pretenden organizarlos, debido a que a la fecha se han ejecutado proyectos estatales sin resultados positivos. Por el contrario estas iniciativas han generado

conflicto entre familias, por el favoritismo que desarrollan las instituciones hacia algunas autoridades o líderes comunitarios.

- Conversando con los informantes claves, ellos mencionan que en la comunidad existe mucho individualismo y egoísmo, los cuales también son otros factores que impiden trabajar de manera organizada. Al respecto el PDD de San Pedro de Chúnán señala que las organizaciones locales se ven afectadas por el entorno que es sumamente desventajoso, porque son más las amenazas que las oportunidades ofrecidas a la producción. En tal sentido se requiere trabajar con urgencia el desarrollo personal y concientizar sobre la importancia del trabajo organizado y colectivo, porque a través de ello se pueden gestionar proyectos, recibir asistencia técnica por entidades estatales y/o privadas, de tal manera garantizar la sostenibilidad y rentabilidad de la producción pecuaria.
- Respecto al nivel de ingreso económico familiar, cada grupo merece grados diferentes de contribución, siendo la venta de leche la principal fuente de ingreso para las familias del primer grupo, frente a otras fuentes de ingreso, sin embargo para las familias del segundo y tercer grupo la principal fuente de ingreso son otras actividades, considerando como fecha de toma de datos al mes de mayo a julio del 2007. Los datos encontrados confirman a lo mencionado en el PDD, donde señala que el 34.3% de la población se dedica a la actividad agropecuaria y el 65.7% se dedica a actividades no agropecuarias. El ingreso económico inmediato que genera la producción de vacunos de leche ha motivado a varias familias dedicarse a ésta actividad, reemplazado sus terrenos de cultivos agrícolas por siembra de pastos mejorados.
- Un carácter común a los tres grupos en estudio es su condición de criadores de ganado vacuno con vocación lechera (cuadro N° 1.9 y grafico N° 1.9). Ello no es óbice para ver que dentro de las unidades se encuentre también la crianza de otro tipo de especie animal. CENAGRO²⁴ menciona que en una economía

²⁴ <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/cenagro1994/home/textos/c3-3.htm>

dentro del espacio familiar, privado, donde se cría ganado que requiere poco espacio (vacuno y porcino), permite tener ingresos a partir de los productos de la leche y sus derivados, del consumo de la carne, de la venta de los animales etc. Igualmente el PDD de San Pedro de Chunán (2003) señala que el 49.9% de la población pecuaria de chunán está representado por ganado vacuno, seguido por el ovino, porcino y animales menores.

Analizando los resultados obtenidos en el presente trabajo y comparados con otros estudios, vemos que las familias campesinas crían una gran diversidad de animales destinados a la venta y otro al consumo. En Chunán la crianza de ganado vacuno y porcino, principalmente por las familias del grupo (I) y en segundo lugar por las familias de los grupos (III) y (II) es destinada mayormente a la venta, mientras que la crianza de las demás especies son destinadas en mayor porcentaje al consumo familiar especialmente en fechas festivas como cumpleaños, fiestas patronales, etc. La crianza de animales para las familias de todos los grupos es fuente de ahorro, porque éstos son vendidos en cualquier fecha del año y cuando lo necesitan para cubrir gastos de emergencia. Al respecto CENAGRO, menciona que el uso principal del vacuno es de reserva financiera o fuente de ahorro y proveedor de servicios productivos (aporte de fertilizantes, utilización de la tracción, etc.).

Lo antes descrito muestra un perfil inicial de los productores de ganado vacuno lechero, que a partir de la determinación de grupos, en base a la cantidad de ganado (relacionado con la extensión de tierra poseída), hace notar la posibilidad de sugerir tipologías para el tratamiento de las unidades productivas. Estos tratamientos a sugerir deben tener como base un conjunto de tecnologías amigables con el medio ambiente para potenciar la capacidad productiva, considerando la demanda interna de las familias y la demanda del mercado, pasando obviamente por un proceso de reconocimiento de las capacidades de los factores de producción del ecosistema específico en la perspectiva de otorgarle sostenibilidad.

- Si bien es cierto que la ganadería lechera es el factor que marca la pauta en el estudio, no se debe obviar el tratamiento de otras actividades agrícolas que contribuyan al bienestar de las familias. Independientemente de las extensiones trabajadas con bovinos, el 100% de las familias de los grupos (I, II y III), se dedican también a la producción de papa y maíz, los cuales son destinados al consumo y a la venta en mayor porcentaje que otros cultivos. Asimismo las familias se dedican al cultivo de especies andinas e introducidas (oca, cebada, trigo, habas, arveja). Los cereales son cultivados con doble propósito una que sirve para la alimentación de la familia y la otra parte (subproductos de cosecha²⁵) que sirve para la alimentación del ganado vacuno principalmente. Estos resultados muestran que la producción agrícola desde el 2003 a la fecha, es similar a lo mencionado en el PDD de San Pedro de Chúnán (2003), por ello se dice que la producción agrícola tiene un peso importante en la seguridad alimentaria con 66 %, en segundo es destinada para semilla en un 19% y en tercer lugar destinada para la venta en un 13 % de la producción total. Esta descripción ratifica la condición de mantener siempre una producción diversificada ya sea en animales, como en vegetales por todas las familias.

5.2. Factores zootécnicos

- En líneas generales las familias del grupo (I) vienen dedicándose a la crianza de vacunos desde hace 9 años, los del grupo (II) desde hace 7 años y los del grupo (III) desde hace 5 años; este tiempo esta directamente relacionado con la tenencia de vacunos por familia, es por ello que las familias del grupo (I) - por el mismo hecho de tener mayor cantidad de vacas en producción - perciben mayores ingresos en comparación de las familias de los grupos (II) y (III).

La razón de esta situación, de aparente proporcionalidad, se explica en que las familias del primer grupo tienen una tradición de crianza de varios años, por ser esta una actividad que se ha constituido como la principal actividad económica que constituye cerca del 60 % de los ingresos, además se aprecia que en la actividad se halla ocupada mayor mano de obra familiar; en cambio para las familias de los grupos (II) y (III) la producción de leche no es una actividad

²⁵ Subproductos de cosecha: chala de maíz, rastrojo de cebada y trigo, tallos de habas, cáscara de habas, etc.

especializada; es solo una actividad complementaria que forma parte de un sistema mixto que combina la agricultura con la producción animal.

Con un promedio tan pequeño de vacas en ordeño, necesita dedicarse a otras actividades de tipo pecuario y agrícola para poder subsistir. Sin embargo, la crianza de ganado lechero no deja de ser una actividad importante dentro del sistema ya que le permite el aprovechamiento de los residuos de la cosecha, proporciona alimento de alta calidad a la familia y constituye una fuente de trabajo para la familia y de ingresos económicos en toda época del año.

- Las razas que predominan en todos los grupos de estudio en orden de importancia o prioridad por las familias son la brown swiss, holstein, cruzado, criollo y la jersey, existiendo esta última raza solo en hatos de las familias del grupo (I) y (III), la presencia de una raza o tipo específico de raza independientemente de las cantidades se deben al tiempo de su introducción en la zona y al grado de rusticidad y/o adaptabilidad a un medio específico como los ecosistemas andinos. La raza brown swiss se caracteriza por ser de doble propósito, productora de leche y carne, su presencia como raza data de más de 30 años en los Andes, por lo que se puede asumir como ya adaptada y preferida por los productores de Chunán; en cambio la raza holstein, es de reciente introducción en los ecosistemas andinos, pero son altamente productoras de leche, con lo que va ganando también mayor preferencia por los productores de Chunán. Por su parte las vacas cruzadas y criollas o chuscas son criadas en cantidades inferiores, siendo este último tipo con tendencia a desaparecer por la poca producción de leche; la Jersey es una raza de reciente introducción por ello su ínfima presencia. Al respecto la Jersey es muy codiciada por los productores de Chunán, por ser catalogada altamente productora de leche que supera a los de la raza brown swiss y holstein, además que las condiciones climatológicas son favorables para su crianza, pero si falta fortalecer las capacidades de los productores en el manejo de esta raza.
- Los parámetros reproductivos encontrados en el estudio se aprecian en el cuadro № 2.4.1. (a) la edad promedio de las vacas al primer parto en las razas

holstein, brown swiss y cruzado se encuentra dentro de los parámetros normales que es de 24 a 27 meses; (b) respecto al intervalo entre partos en vacas la raza holstein se encuentra dentro de los parámetros normales (350 a 410 días); mientras que las vacas cruzadas y brown swiss presenta parámetros de intervalo de parto por encima de los sugeridos (457 a 547 días respectivamente). Al respecto las familias mencionan que muchas veces no identifican el tiempo fértil de la vaca por presentar celo silencioso, además que la mayoría de criadores de vacunos no cuentan con reproductores machos, menos existe en la comunidad un posta de inseminación artificial por lo que los técnicos inseminadores llegan en forma tardía desde la ciudad de Jauja, perdiéndose esta etapa fértil lo cual repercute en el retraso del nacimiento de la siguiente cría. Por otra parte (c) El período de seca²⁶ de las vacas, encontrado en el estudio se encuentra dentro de los parámetros normales (2 a 3 meses) mencionado por (Reynaga 2003). (d) La edad de saca²⁷ de las vacas de descarte, varía entre 6 a 10 años, con un promedio de 5 partos en vacas holstein, 6 partos en brown swiss y 8 partos en vacas cruzadas. Estudios realizados por Reynaga (2003) bajo condiciones de crianza semi extensivo indica que el promedio de vida productiva de vacas brown swiss y holstein es de 10 años, por tanto los resultados encontrados en el presente estudio indica que las familias no están optimizando la vida productiva de sus vacas principalmente en las razas holstein y brown swiss, por lo que es necesario concientizar a los productores en éste aspecto.

- Respecto a la crianza y venta de terneros, encontradas en el presente estudio son similares a los datos encontrados por (Fernández y Custodio 2004) donde las familias crían a los terneros juntamente con la madre hasta los 7 a 8 meses, edad en que realizan el destetado, pocos se quedan con los terneros machos y si los crían generalmente los dedican para las labores agrícolas (yunta²⁸), la gran mayoría los vende en las ferias locales de Huancayo y Jauja, mientras que las terneras si son criadas para reemplazo. En general los criadores de vacunos

²⁶ Seca: período de retiro de la producción de leche, por el estado avanzado de preñez.

²⁷ Saca: animales destinados a la venta

²⁸ Yunta: tracción animal para voltear terrenos agrícolas.

desean que las crías de sus vacas sean hembras de preferencia a fin de ampliar su hatu ganadero y en el caso de que nazca macho solo crían hasta el año de edad y luego los venden en promedio a S/. 574.00 nuevos soles dependiendo del estado físico, raza y edad del animal.

Acerca de la crianza de vacunos de leche se tiene una experiencia del Sr. Edwin Canto, quien menciona que si una vaca en su primer parto da una cría macho, siempre parirá crías machos, por tanto dentro de una explotación de vacunos de leche no es favorable ni rentable, por lo que él prefiere vender a la vaca. Este comentario me motivó a preguntar a los demás productores del lugar y efectivamente muchos manifestaron que es cierto, pero si la vaca es altamente productora, ellos tienen una técnica para lograr que la siguiente cría sea hembra y consiste en voltear la placenta de la vaca inmediatamente después del parto; en general éstos resultados encontrados son motivos de una investigación profunda ya que a la fecha no existen estudios realizados en este aspecto.

5.3. Factores de manejo de vacunos de leche.

- Los resultados encontrados sobre las influencias medioambientales que afectan directamente a la producción de ganado vacuno, ratifica los datos proporcionados en el PDD de San Pedro de Chunán (2003), los que son básicamente la contaminación de los campos de pastoreo con basuras y deyecciones hechas por los propios pobladores, que a la fecha inciden en la presencia de enfermedades parasitarias e infecciosas en los animales disminuyendo su producción de leche, carne. Asimismo la presencia de heladas y el escaso abastecimiento del agua de riego durante los meses de junio a agosto influyen en la baja producción de leche, por lo que es recomendable durante estos meses alojar a los animales en cobertizos debidamente techados y complementar su alimentación con alimentos concentrados elaborados por los mismos productores.
- En general al dialogar con los productores sobre la influencia de los factores medioambientales se han encontrado valiosos saberes andinos que practican frente a la inclemencia del tiempo y que la fecha dieron resultados positivos

como los reventados de cohetes, el chancado de latas, para ahuyentar la helada, granizada, entre otros, que requiere mayor investigación en otro estudio.

- Dentro de los factores limitantes para la producción de pastos cultivados, se encontraron la rusticidad del canal de riego que no permite optimizar el uso racional del agua, porque más del 80% de las familias practican el riego por inundación, provocando la erosión del suelo, por ello es importante innovar tecnologías apropiadas para optimizar su uso. Del mismo modo ligado a este problema se encuentra el desconocimiento de los productores en realizar la fertilización de pastos cultivados. La mala práctica de abonamiento disminuye la longevidad del pasto cultivado. Por lo que es de suma importancia antes de elegir el tipo de pasto a sembrar hacer el análisis de suelos para que en función a ello emplear un adecuado fertilizante.
- En relación a la organización de la familia, en la atención del ganado vacuno se ha podido constatar, que todos los integrantes de la familia tienen diversos grados de participación en todo el proceso productivo. Los resultados indican que existe en más del 80% la participación de las mujeres en todo el proceso de crianza de vacunos, realizan el corte, abonamiento y riego de los pastos, el ordeño, limpian los corrales, tablean bosta, pastorean los vacunos y comercializan la leche, en general estos son trabajos más livianos y permanentes en comparación a los trabajos que desarrollan los varones, que son en más del 40% eventuales como la preparación del terreno, siembra, abonamiento y riego²⁹ de pastos, construcción de los cobertizos, atención de la vaca al momento del parto, entre otros. Por su parte los hijos apoyan solo los días que no tienen clases, principalmente cortando pasto, pastoreando a las vacas, etc. La participación de los demás miembros son en menor escala en diversas actividades específicas. En general la forma como cada miembro aporta en la producción lechera define un patrón de actitudes y compromisos con la actividad, donde los padres (varón y mujer) tienen un rol importante en varias acciones, sobresaliendo la participación de la madre quien tiene un peso

²⁹ Riego. principalmente cuando el turno es por las noches

específico en esta actividad; por tanto este aspecto se debe considerar en los proyectos de desarrollo agropecuario a implementarse.

- En relación del factor de extensión y tenencia de tierras, los cuadros № 3.1.1 y 3.1.2, determinan que las familias del grupo (I) tienen mayor extensión de terrenos agrícolas y no agrícolas, seguidos por las familias del grupo (II) y (III), la cual está directamente relacionada con la cantidad de animales que posee cada familia, la cantidad de siembra de productos agrícolas por familia y la cantidad de pasto sembrado por familia. Sin embargo esto no significa que es suficiente para el desarrollo de las actividades agropecuarias y el sustento familiar. Las familias de los tres grupos mencionan que adicionalmente, arriendan terrenos agrícolas y otros siembran bajo la modalidad “al partir” forma de reciprocidad ancestral. En general este panorama ilustra la tendencia de la tierra por grupos de estudio, siendo estas para cultivos de pan llevar y la producción de forraje para la crianza del ganado vacuno y otras especies. La posesión bajo propiedad de un espacio de cultivo, es un factor que coloca a las familias en ventaja frente a otras que no las tienen. El tener dominio de áreas de cultivo bajo la modalidad de alquiler lleva implícita riesgos como la negativa de los dueños a ciertos procedimientos agrícolas o de desplazamiento dentro del área. Sobre la tenencia de tierra Reynaga (2003), confirma que se encuentra relacionada con la cantidad de animales a criar, ambos son factores para caracterizar los niveles de tecnología a utilizar, así las familias que poseen de 0.2 a 3 Has., poseen de 1 a 7 cabezas de ganado vacuno en su mayoría criollo y presentan un *nivel de tecnología baja*; mientras que las familias que poseen en promedio de 3 a 20 Has., y poseen de 8 a 25 cabezas de ganado vacuno mayormente mejorado (brown swiss) presentan un *nivel de tecnología media* y las familias que tienen en promedio más de 20 Has., y que cuentan de 25 a 150 cabezas de vacunos presentan un *nivel de tecnología alta*. Considerando esta clasificación de niveles de tecnología vemos que las familias del grupo (I y II) se encuentran dentro de un nivel de tecnología media, mientras que las familias del grupo (III) se encuentran dentro del nivel de tecnología baja. Por tanto las

tecnologías a implementarse en diversos campos de la crianza de vacunos deben hacerse en función a las necesidades de cada grupo de estudio.

- Referente al manejo de los pastos cultivados, los resultados demuestran que las familias del grupo (I) del total de sus terrenos destinan un mayor porcentaje para la siembra de pastos mejorados, reduciendo los terrenos destinados a la siembra de cultivos de pan llevar, a parte de estos también siembran en terrenos arrendados por períodos de 1 a 5 años, porque para ellos su principal fuente de ingreso es la ganadería. Lo cual no sucede con las familias del grupo (II) y (III) donde ellos destinan sus terrenos en similares proporciones para la siembra de pastos y los cultivos de pan llevar, asimismo un menor porcentaje de estas familias hacen uso de terrenos arrendados y “al partir”, puesto que para estas familias la fuente de ingreso son otras actividades y la ganadería esta en un segundo plano. Respecto a la siembra de pastos todas las familias siembran dos tipos de pasto las anuales y las perennes, dentro de la primera se encuentran avena y la cebada, las cuales son henificadas y almacenadas para alimentar al ganado durante los meses de escasez de pasto (mayo a octubre), concerniente a los pastos perennes todas las familias siembran rye grass italiano asociado con trébol rojo, mientras que la alfalfa asociada con rye grass italiano, es sembrada en menor porcentaje solo por las familias de los grupos (II) y (III). Por lo tanto se dice que la calidad de la leche está en función a la calidad de alimento que se da a los animales.

Respecto a la longevidad de los pastos perennes se ha encontrado de 4 a 5 años que es inferior a lo recomendado por Reynaga (2003) que es de 7 a 10 años; porque las familias realizan malas prácticas de manejo principalmente de abonamiento, por tanto frente a estas limitaciones urgen acciones inmediatas como talleres de capacitación en manejo de pastos, mejora de infraestructura de riego, entre otros, afín de optimizar la longevidad del pasto sembrado.

En relación a la frecuencia y cantidad de pasto cortado, estos se encuentran directamente relacionados con la tenencia de animales por familia, es así que las familias del grupo (I) cortan diariamente en mayor cantidad, seguidas por las del grupo (II) y grupo (III).

- En la sanidad se sabe que las enfermedades parasitarias son las más comunes en todos los casos, siendo la distomatosis hepática, la más frecuente en todos los grupos. Esta incidencia de la enfermedad se debe a que sus terrenos se encuentran en zonas pantanosas favoreciendo la presencia del caracol del género *Lymnae* (huésped intermediario de la fasciola hepática), seguida por la teniasis y los ectoparásitos. El alto grado de incidencia parasitaria se debe a que las familias realizan el tratamiento de sus animales solo cuando la enfermedad esta avanzada y no manejan un calendario sanitario.

Otra de las enfermedades en orden de importancia son las carenciales originadas por ausencia de nutrientes en la alimentación del animal.

En tercer rubro de importancia se encuentran las enfermedades infecciosas (mastitis, neumonía y metritis) en diferentes proporciones.

En último lugar están los malestares originados por los trastornos fisiológicos, especialmente el timpanismo causada por el mal manejo en la alimentación del animal, por ejemplo, algunas familias acostumbran pastorear a sus animales muy temprano y en pastizales con rocío sin antes haber suministrado alimento seco, otros en cambio cortan el pasto en pleno sol o en lluvia e inmediatamente alimentan al vacuno provocando el timpanismo. Otra enfermedad es la atonia ruminal causada por el exceso consumo de alimento seco y poco consumo de agua. Por su parte Reynaga (2003) menciona que la sanidad de los animales es un factor importante dentro de la producción de vacunos de leche, por lo que se debe realizar como mínimo 2 veces por año la desparasitación de los animales, la vacunación contra fiebre aftosa y los baños por inmersión. Por su parte el PDD de Chunán menciona que SENASA solo ha cumplido con las campañas de vacunación de fiebre aftosa.

En general analizando la realidad de las familias criadores de vacunos estos, no cumplen con el calendario ganadero, realizan el tratamiento de sus animales solo cuando la enfermedad se encuentra en estado avanzado y no realizan una campaña masiva del tratamiento de sus animales. En vista que son muchas las enfermedades que se presentan en los animales el 90% aproximadamente, de las familias recurren a sus conocimientos ancestrales (uso de medicinas

caseras) para tratar diversas enfermedades, con los que en muchas oportunidades han salvado la vida del animal, estos conocimientos requieren de una profunda investigación.

- Por otra parte solo el 17% de las familias del grupo (II) recibió capacitación en sanidad animal por CEPROM y a la fecha realiza el tratamiento de sus animales y el de sus vecinos cuando éstos lo requieran, sin embargo para ella y para los demás productores la limitante es la falta de un botiquín pecuario dentro de la comunidad, del mismo modo necesitan capacitación en el manejo de dicho botiquín a fin de dar un servicio oportuno e inmediato, de tal manera disminuir los costos de producción.

- Acerca de la alimentación de las vacas los resultados indican, que las familias de los tres grupos emplean cuatro tipos de alimentación (a) forraje verde, (b) residuos de cosecha, (c) alimento concentrado y (d) pastos naturales. Sobre los tipos de alimentos que consumen los animales, Reynaga (2003) dice que varía de acuerdo al nivel tecnológico de cada productor, es así que las familias con nivel de tecnología baja, alimentan a sus vacunos solo con pastos naturales y rastrojos de cultivo, mientras que las familias que tienen un nivel de tecnología media, alimentan con pastos cultivados complementados con rastrojo de maíz y cebada. Por tanto si consideramos éste resultado como una tipología para clasificar a los grupos en estudio por nivel de tecnología se menciona que las familias de los tres grupos, tienen una tecnología media.

La cantidad de alimento es suministrado en el caso de forraje verde y residuos de cosecha es forma general al cálculo, es decir las familias no toman en cuenta el peso del animal, mientras que el alimento concentrado si está en función al tamaño y estado de animal, por ejemplo las vacas en producción son las que reciben en mayor cantidad este tipo de alimento, seguidos por los becerros y los toros solo en campaña agrícola, adicional a esto todas las familias pastorean diariamente por un tiempo aproximado de 5 a 6 horas, esta práctica de alimentar a los animales "al cálculo" hace que muchos productores estén alimentando a sus vacunos por encima o por debajo de su requerimiento alimenticio. En tal

sentido para determinar la cantidad aproximada del consumo de alimento por cada animal, debe considerarse lo mencionado en los parámetros alimenticios donde se señala que una vaca debe consumir el 10% de su peso vivo.

- Respecto a los diversos sistemas de pastoreo, se observa que las familias del grupo (I) son las únicas que realizan en forma estabulada, principalmente a los becerros; mientras que el sistema de pastoreo semi estabulado y pastoreo por estaca es practicado por todas las familias en estudio durante todo el año, especialmente en terrenos propios y algunas veces en terrenos arrendados que se encuentran en descanso. El pastoreo libre es practicado en menor escala por todos los productores principalmente en épocas de cosecha afín de aprovechar los rastrojos que quedan en los campos de cultivo.
- Referente al tipo de alojamiento que utilizan las familias para sus animales, los resultados mencionan que más del 60% de las familias del grupo (I) crían a sus vacunos en el campo libre, haciéndolos más propensos a sufrir enfermedades respiratorias, mientras que el resto de las familias del grupo (I) y en similares proporciones los del grupo (II) y (III) crían a sus vacunos en corrales con techo en épocas lluviosas y en corrales sin techo en épocas de verano.

En general la presencia de cobertizos techados se hace evidente en todos los grupos, con mayor énfasis en las familias del grupo (II) porque tienen menor cantidad de animales que los del grupo (I). Asimismo los cobertizos sin techo esta presente en todos los grupos y son utilizados principalmente en épocas de verano. Mientras que la condición de campo libre solo es evidente en las familias del grupo (I), esta situación es explicable porque las familias del grupo (I y II) tienen mayor cantidad de ganado vacuno que requieren más espacios de rotación durante todo el año por lo que alternan el uso en todos los tipos de instalaciones. Los cobertizos techados en todos los grupos son utilizados mayormente en épocas de lluvia y los cobertizos sin techos en los meses de calor.

Los corrales del ganado vacuno en la mayoría de las familias son construidas de material rustico, sin un estudio de ingeniería, por lo que urgen diseñar modelos de establos con innovaciones tecnológicas a fin de disminuir el porcentaje de morbilidad de los vacunos por enfermedades respiratorias e infecciosas, además brindar la seguridad del animal frente a los abigeos.

- Los resultados respecto al manejo de los vacunos señalan que la madre de familia en los tres grupos de estudio tiene una eficiente participación en el manejo del ganado, como el ordeño de la vaca y la limpieza de corrales, le sigue el apoyo de los padres e hijos en similares proporciones y finalmente el apoyo de peones. Sin embargo este se revierte en la participación de la familia en la atención de la vaca al momento del parto, en el cual un alto porcentaje de los padres de familia tienen una participación directa, seguido por los peones y finalmente las madres e hijos en similares proporciones, excepto en las familias del grupo (II) donde predomina la participación de la madre de familia y los hijos en todas las actividades ya mencionadas. En general se aprecia una asignación importante de la madre de familia, por ser responsable de la crianza de los animales, mientras que los padres debido a que tienen otras fuentes de trabajo no participan con frecuencia en el manejo del ganado vacuno, *en tal sentido es importante considerar estos resultados para los programas de capacitación a implementarse en la comunidad.*
- Tomando en consideración el enfoque de la agroecología, en el tema del reciclaje de elementos de los ecosistemas, el uso del estiércol como fuente de abono resulta fundamental, especialmente en la producción del piso forrajero que sustenta la ganadería lechera. Los gráficos N° 3.10.1 y N° 3.10.2, muestran que las familias en todos grupos destinan el estiércol en usos directos y en humus, mientras que la composta merece poca atención. En cuanto a los usos del estiércol la mayoría de las familias en primer lugar emplean para el abonamiento de cultivos agrícolas, en segundo lugar utilizan para el abonamiento de pastos y como combustible de manera proporcional. Al respecto el (PDD de Chunan 2003) menciona que los productores utilizan abono

orgánico con frecuencia, aunque en la actualidad están siendo desplazados por los abonos inorgánicos, muy apreciados especialmente por los campesinos con mayores extensiones de terreno. El estiércol es una fuente importante para la devolución de nutrientes al suelo. La preocupación en una visión de sostenibilidad es encontrar el equilibrio entre la extracción de nutrientes del suelo a través de los cultivos y la devolución en forma de abono, sin embargo ese ciclo no siempre ocurre porque se interrumpe con el uso del estiércol como combustible. Por tanto es muy importante mejorar las técnicas de abonamiento para elevar la productividad y calidad de los productos agrícolas y pastos cultivados.

- Concerniente a los tipos de empadre utilizados en vacunos cuadro (№ 3.11). El empadre por monta natural es evidente en las familias del grupo (III) y (II) en orden de prioridad, mientras que los del grupo (I) prefieren en mayor porcentaje la inseminación artificial.

Estos resultados quieren decir que las familias del grupo (I y II) propenden más hacia la tecnificación en los sistemas de crianza y reproducción, influenciado por las mejores condiciones en los otros factores como usufructo de más áreas para el cultivo de pastos que repercute en una cantidad mayor de crianza de ganado. Al respecto Raynaga (2003) menciona que los medianos productores de la comunidad de San Pedro de Chunán, usan la inseminación artificial. En general de los resultados obtenidos hasta la fecha de toma de datos, se deduce que un mayor porcentaje de las familias del grupo (II) y grupo (III) prefieren empadrear sus vacas mediante la monta natural, por el poco tiempo dedicado a la crianza de vacunos, mientras que las familias del grupo (I) prefieren la Inseminación artificial, por tener mayor cantidad de animales mejorados y su fuente principal de ingresos es la venta de leche. Por tanto en vista que la inseminación artificial es una técnica favorable para el mejoramiento genético de los animales con menores costos de producción, es importante contar con una posta de inseminación dentro de la comunidad a fin de brindar un servicio inmediato a las necesidades de los productores, asimismo se requiere formar promotores jóvenes que lideren dicha posta.

5.4. Factores de producción de leche

- La curva de producción láctea, en todas las razas y en todos los grupos siguen una tendencia general, inicia con una cantidad ínfima, logrando un pico máximo en el intermedio del período, al respecto (Toscano 2005) menciona que la producción de leche se incrementa después del 5to día del parto, hasta los primeros 30 días, algunos quedan en los 10, 15 ó 18 días, donde alcanzan su máxima producción de leche, después de esto se mantiene fluctuante hasta los 3 a 4 meses, después de ahí empieza a descender muy suavemente. La producción de leche se considera normal hasta los 10 meses.

Los resultados encontrados en vacas holstein y brown swiss indican que las familias del grupo (I) son las que tienen con mejores niveles de productividad por vaca, seguido por las familias del grupo (II) y (III). Respecto a la productividad de las vacas cruzadas y criollas, las vacas del grupo (III) son las que presentan mejores niveles de productividad, le sigue a esto en orden de importancia las vacas de las familias del primer grupo, luego las del segundo grupo. Los datos encontrados confirman que las familias del primer grupo, tienen mejores estándares de producción y productividad por dedicarle mayor tiempo y participación de más personas en la crianza de vacunos, lo cual no sucede con las familias de los grupos (II) y (III) porque para ellos la ganadería se encuentra en un segundo plano. Por tanto es importante incidir en estas familias ya que necesitan de un asesoramiento técnico permanente.

- En cuanto a la producción de leche en volúmenes por raza de vacunos se han encontrado que la raza holstein tiene mayor producción frente a las otras razas, este dato fue ratificado por el gráfico 4.1.5. Las familias del grupo (I) con la raza holstein ha logrado una mejor producción frente a los otros grupos, debido a que poseen mayores posibilidades de atender en mejores condiciones al ganado vacuno en producción. Por su parte las familias del segundo grupo con la raza brown swiss ha logrado una mayor producción frente a los otros grupos. Por otro lado las familias del primer grupo, con la misma raza muestran una curva más estable no habiendo mucha diferencia entre la producción inicial, máxima y final; mientras que el ganado cruzado y criollo no tiene mucha diferencia entre los

grupos. Al respecto (Reynaga 2003) menciona sobre la productividad lechera, que la familia Díaz de la comunidad de Chunán tienen 6 vacas holstein, que tiene un rendimiento promedio de 11lt/vaca/día, mientras que las vacas de la familia Romero, también de la misma comunidad tienen un rendimiento de 3lt/vaca/día con 16 vacas, estos datos demuestran que a la fecha las familias han mejorado sus niveles de productividad gracias al apoyo de algunas instituciones quienes promueven el desarrollo de la ganadería vacuna. Asimismo (Raynaga 2003), clasifica los niveles de explotación del ganado vacuno de acuerdo a la productividad de leche, es así que las familias que crían vacunos con nivel de tecnología baja, obtienen una producción de 2 a 4lt de leche/vaca/día; mientras que las que tienen en el nivel de tecnología media producen de 6 a 8lt/vaca/día y finalmente las que tienen el nivel de tecnología alta en promedio obtienen de 10 a 16lt /vaca/día, comparando esta información con datos logrados en el presente estudio se dice que el rendimiento de las vacas holstein se mantienen constante en estos 5 años. De esta manera las familias de los tres grupos por la cantidad de leche producida diariamente se encuentran dentro del nivel de tecnología media, por lo que requieren implementar nuevas tecnologías que les permitan incrementar la productividad de la leche. Por su parte CEPROM (2006), señala que las vacas mejoradas (holstein y brown swiss) tienen una productividad de 7lt/vaca/día; las cruzadas 4.8lt/vaca/día y las vacas criollas 2.5lt/vaca/día. Estos resultados obtenidos para el caso de las vacas mejoradas a la fecha se han incrementado en 1.58lt/vaca/día y en vacas criollas en 0.25lt/vaca/día, mientras que en vacas cruzadas a la fecha se mantienen igual. Los incrementos de productividad de leche logrados a la fecha se debe a que las familias están tomando la importancia en la mejora de la alimentación y el manejo de sus animales.

- El tiempo de producción láctea en promedio oscila entre siete y ocho meses en todos los grupos para el caso de la raza holstein, encontrándose dentro de los parámetros normales que es de 10 meses, mencionado por Toscano (2005), esto se atribuye a que todas las familias prefieren que las vacas de esta raza estén siempre en producción. Las vacas de la raza brown swiss, para el caso de

las familias de los grupos (I y II) producen hasta los siete y ocho meses, mientras que las vacas de las familias del grupo (III) se encuentran en producción hasta los once meses. Las vacas cruzadas y criollas tanto en los grupos (I y II) - están en producción hasta seis y siete meses, mientras que en el grupo (III) las vacas producen leche hasta los diez meses. Esto hace discutible la situación para ver la vocación de cada grupo en la producción láctea. Según las recomendaciones técnicas una vaca en producción puede estar hasta nueve meses, contrastado esto con la situación de las familias del grupo (III) se estaría incurriendo en pérdidas. Al respecto Reynaga (2003) menciona que en la región Junín el período de lactancia aproximadamente por campaña es de 280 – 298 días (9 a 10 meses), pero en la comunidad de Chunán se ha encontrado que el período de lactancia es de 210 días (7 meses), por lo que comparando estos resultados con el logrado en este estudio vemos que se mantienen dentro de los parámetros excepto en la raza brown swiss de las familias del tercer grupo, quienes prolongan hasta los 11 meses causando pérdidas económicas.

- El cuadro N° 4.4, muestra los totales de vacas en producción y los volúmenes de leche en litros producidos por día. El destino de esta producción considerando todos los grupos – según el cuadro N° 4.3 y gráfico N° 4.3 se aprecia que alrededor del 23% de la producción de leche se destina a la lactancia de los becerros, el 72% es para la venta y el 5% es para el consumo familiar. Analizando estos resultados vemos que existe una vocación por colocar en el mercado la mayor proporción de leche, siendo el consorcio Gloria el destino preferido para las familias de los grupos (I y II) en más del 50 % del volumen ofertado, entre tanto la otra fracción restante de estos mismo grupos lo recaban los porongueros. En cambio en el grupo (III) en más del 80 % de la producción de leche venden a los porongueros y Gloria merece solo el 17 %.
- Los precios obtenidos por litro de leche (cuadro N° 4.5) es de S/. 0.83 y S/. 0.80 nuevos soles, esto se encuentra relacionado a los volúmenes vendidos, el mismo que varía según la época del año, por ejemplo la empresa Gloria paga por litro de leche de acuerdo al porcentaje de sólidos totales y mientras que los porongueros pagan de acuerdo a la densidad de la leche. Independientemente

de las condiciones, siguiendo ciertas prescripciones de sanidad, en las que los compradores acopian, es necesario mejorar el proceso de producción láctea a fin de lograr un producto de mejor calidad. Al respecto Reynaga (2003) menciona que el costo de producción en sistemas de crianza intensivo es de S/.1.00 nuevos sol, mientras que el semi intensivo es de S/.0.80 y S/. 0.70 nuevos soles en el extensivo. CEPROM (2006) ha encontrado el precio promedio de comercialización de litro leche a S/. 0.80 nuevos soles, indicando entonces que el precio de venta esta en función a la calidad de leche en cuanto a porcentaje de sólidos totales y a la densidad láctea. Por lo tanto para mantener o elevar el precio de venta promedio de litro de leche, se requiere que los productores se organicen a fin de recibir capacitaciones en alimentación animal, innovando nuevas tecnologías de almacenamiento de forrajes, entre otros.

- En líneas generales la productividad de leche por día y por vaca, la duración de la campaña de producción de leche, están relacionados directamente al manejo del animal (alimentación, sanidad e instalaciones) y al grado de mejoramiento genético. Los datos de productividad de leche proporcionados son estimaciones aproximadas, porque las familias no manejan registros de producción de leche por vaca, no obstante apuntan la producción general que comercializa diariamente en simples cuadernos de apuntes. Concerniente a calidad de la leche, las familias mencionan que está relacionado con el tipo de alimento suministrado y con la raza del animal, según boletas de pago de la leche, emitido por la empresa Gloria se ha encontrado que la leche de vacas holstein tiene en promedio 11.79% de sólidos totales y una densidad de 28°Q, la leche de vacas brown swiss tiene en promedio 12.56% de sólidos totales y una densidad de 31°Q y la leche de vacas cruzadas tiene en promedio 12.15% de sólidos totales y una densidad de 30 °Q.

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES

1. *Metodológicamente la propuesta de trabajar en tres grupos, como una forma de caracterizar los sistemas de producción del ganado vacuno lechero, en función a un criterio de tenencia o usufructo de tierras, ha facilitado la visualización de las capacidades y limitaciones de las familias por cada grupo.*

2. Asimismo la identificación de los factores, que en buena cuenta son los aspectos más importantes de la producción del ganado lechero, ha permitido analizar a profundidad cada uno de los elementos que están contenidos en cada uno de ellos. El enfoque de sistemas no ha sido debidamente profundizado en el estudio por ser la prioridad la identificación y caracterización de los elementos más importantes, en tanto las relaciones entre los factores requiere de un estudio más profundo.

3. La tenencia o usufructo de tierras, determinan las capacidades y limitaciones en la explotación del ganado lechero. Es decir las familias del primer grupo, por hacer uso de mayor extensión de terrenos agrícolas, cuentan con más pasturas y otros insumos. Consecuentemente, cuentan con mayor cantidad de ganado, lo que influye directamente en un mayor ingreso económico familiar. Estas capacidades son limitadas en las familias de los otros grupos, porque la ganadería se encuentra en segundo plano como generadora de ingresos, priorizando otras actividades no agropecuarias.

4. Las opciones tecnológicas se hallan en tránsito, pese a los antecedentes, en Chunán no se tiene claro la asunción de los niveles tecnológicos en todos los grupos. Se aprecia una práctica mixta entre lo tradicional y la propuesta moderna de transformación. Sin embargo considerando la clasificación que hace (Reynaga 2003, por tenencia de animales y extensión de terrenos) las familias del grupo (I) y (II) tendrían un nivel de tecnología media, mientras que las familias del grupo (III) tendrían un nivel de tecnología baja.

5. La preferencia por la ganadería lechera en San Pedro de Chunán -se halla en aumento- dedicándose a ella cada vez más familias, el mayor estímulo es el mercado principalmente para la leche. Ello no significa que haya sustituido por completo el patrón de producción diversificado que caracteriza a las comunidades alto andinas.
6. Si bien es cierto que la ganadería lechera es creciente y prometedora en la zona, hasta un máximo 95 % de producción láctea destinada al mercado, esta no cubre las expectativas de la PEA, porque la población sigue viendo alternativas de ocupación y de ingreso en otras actividades distintas y/o complementarias a la ganadería, como la agricultura, comercio, transporte, empleados, etc.
7. El mercado de la venta de leche se comporta como uno de los mayores estímulos en la crianza del ganado vacuno lechero -que es creciente en Chunán- ello es una oportunidad favorable para las familias. Considerando la fragilidad del ecosistema alto andino, no se ha determinado la capacidad de respuesta a mayores presiones de utilización de innovaciones tecnológicas que afectan la estabilidad de los ecosistemas. Esta situación condiciona a la sostenibilidad de la actividad. No se sabe con exactitud la capacidad de oferta del ecosistema donde se realiza la actividad ganadera, tampoco los niveles de restitución de elementos extraídos, por tanto se requiere de estudios específicos con mayor profundidad.
8. El porcentaje del volumen de venta de leche, según los grupos es decreciente desde el grupo (I) hasta el grupo (III), cuyos precios varían según las épocas del año, en el momento de la toma de datos (mayo – julio 2007), el precio de venta de la leche ha estado en alza por la escasa producción láctea; mientras que en épocas de lluvias (diciembre a marzo) por la abundante producción láctea el precio disminuye pero en un mínimo porcentaje. El período de lactancia de las vacas es menor en el grupo (I) y este aumenta en los siguientes grupos.
9. El grado de instrucción de los integrantes de la familia en todos los grupos, no ha influenciado notoriamente en la mayor aprehensión de destrezas en la crianza del

ganado vacuno, por el contrario fue la necesidad por satisfacer algo, la que indujo a tomar nuevas destrezas. Las familias del grupo (I) fueron las que más han tenido la necesidad de adquirir mejores habilidades y destrezas por dedicarse más años a la crianza de vacunos y presentar mayor cantidad de animales en comparación a los otros dos grupos. Por ello se aprecia una relación directa entre más años de experiencia mayor cantidad de ganado vacuno.

10. La mano de obra de las familias, en todos los grupos, sigue una misma tendencia; hay aporte considerable de los padres, donde la mujer destaca en primer orden en varias acciones como el ordeño, la limpieza de corrales, la alimentación de los animales, etc. por tanto tiene un mayor peso. En su lugar, los hijos y otros parientes tienen aportes esporádicos dentro de la producción.
11. En las familias donde la principal actividad económica es la ganadería, de todos modos son las mujeres, las que destacan su participación en todo el proceso productivo de la ganadería, en segundo lugar se encuentra la participación del varón (esposo e hijos), debido a que los varones complementan la actividad ganadera con otras las labores agrícolas y otros oficios para generar ingresos. Mientras que la mujer se abocan principalmente a la actividad pecuaria, además de cumplir con su rol reproductivo.
12. El régimen alimentario se sustenta básicamente en las pasturas producidas en las parcelas, bajo diversas modalidades de pastoreo localmente practicadas. Los complementos alimenticios industrializados son usados en forma indistinta en todos los grupos.
13. La relación del creciente número de vacas con la disponibilidad de alimentos forrajeros producidos en terrenos con riego y sin riego se comporta como una gran limitante para todos los grupos. Asimismo las enfermedades como la persistente parasitosis y la mastitis corroboran en la línea de limitantes. Se suman a estos el desconocimiento del calendario de manejo técnico de ganado vacuno lechero.

14. En números absolutos la raza brown swiss tienen más presencia frente a la raza holstein que le sigue en importancia; las otras razas están en un cantidades menores. Existe una tendencia de las familias por incorporar más animales genéticamente mejorados en sustitución de los criollos que han prevalecido por mucho tiempo. Existe aquí el tema de la adaptabilidad de las especies a los ecosistemas.
15. Existe un desconocimiento del procedimiento técnico de la crianza de vacunos, el cual es una gran limitante para el buen desarrollo del manejo del ganado lechero, en el aspecto reproductivo, sanidad y manipulación de la leche principalmente.
16. En la comunidad no existe ninguna asociación de productores agropecuarios, las familias trabajan indistintamente por su cuenta, siendo este un cuello de botella, para acceder a los servicios de asistencia técnica en el aspecto agropecuario, sin embargo existen predisposición de los productores para trabajar asociadamente.
17. Los resultados obtenidos en el presente estudio son aproximaciones proporcionadas por los mismos productores, en época de estiaje³⁰ (mayo a julio, 2007); en este aspecto las familias poseen como limitante el manejo de registros de producción de leche, registros de suministro de alimentos, registro de sanidad, registros reproductivos, etc. Asimismo las familias desconocen exactamente la extensión de sus terrenos por carecer de títulos de propiedad y brindando datos aproximados teniendo como unidad de medida la yugada.
18. En términos de oportunidades se cuenta con el apoyo de la municipalidad distrital de San Pedro de Chúnán, a ello se suma el mercado para la comercialización de la leche con una demanda constante - tanto de los porongueros y de la empresa Gloria - que asegura la adquisición de la leche.
19. El estudio está referido solo a productores de ganado vacuno lechero que son el 23 % de la comunidad de Chúnán, por lo que está restringido solo a ellos.

³⁰ Estiaje: Meses de ausencia de lluvias

20. Según los resultados de este trabajo, es evidente que la falta de asistencia técnica es uno de los factores que el productor considera como limitantes. Por lo tanto, un proyecto de desarrollo lechero en la comunidad de San Pedro de Chunán debe tener como componente esencial la asistencia técnica, además de otros aspectos igualmente importantes, como la comercialización y el manejo de los animales.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. Desarrollar estudios de este tipo con mayor profundidad, por casos y en diferentes épocas del año, para ver la interrelación de los diversos factores considerados en este estudio.
2. Hacer el estudio en toda la comunidad en la perspectiva de encontrar las interrelaciones con otras zonas y ver como otros factores no considerados influyen en la producción lechera.
3. En términos de ecosistemas hacer un estudio del flujo energético para ver la eficiencia en la utilización de los insumos y en términos económicos hacer el estudio de costos de producción para ver la rentabilidad.
4. A nivel del territorio hacer estudios similares, en todas las comunidades y en todas las actividades económicas orientadas a establecer la zonificación económica ecológica (ZEE³¹).
5. Promover la asociación de productores agropecuarios a fin de captar en mejor forma la asistencia técnica proporcionada por las diversas instituciones y ofrecer la leche en mejores condiciones a los compradores.
6. Mantener el enfoque de la producción diversificada y complementaria entre agricultura, ganadería y otras actividades no agropecuarias.
7. Promover y desarrollar eventos de capacitación en el manejo del ganado vacuno, con énfasis en alimentación, mejoramiento genético, instalaciones, sanidad animal y la producción de pastos cultivados, considerando como público objetivo prioritario a la Mujer y a productores de ganado vacuno.

³¹ ZEE: zonificación económica ecológica

8. Entrenar a los productores el manejo de diversos registros productivos y reproductivos a fin de determinar datos reales e implementar acciones certeras.
9. Establecer un calendario de sanidad animal adecuado al contexto de la comunidad a fin de disminuir la incidencia parasitaria, infecciosa, carencial y fisiológica en los animales.
10. Mejorar las instalaciones de crianza de vacunos a fin de disminuir la morbilidad en los vacunos e incrementar la producción de leche.
11. Rescatar y recopilar los saberes del poblador andino, sobre el tratamiento casero de diversas enfermedades y prevención de factores climáticos, para su edición y publicación.
12. Establecer convenio con la municipalidad de San Pedro de Chunán u otras entidades estatales o privadas para mejorar la infraestructura de riego, de tal manera optimizar el uso del agua de riego.
13. Considerar la información de este estudio para la nueva elaboración del Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán.
14. Priorizar en el Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán la Implementación de un botiquín pecuario, que fue solicitado por todas las familias en estudio y otros ganaderos del distrito y anexos.
15. Gestionar ante el Ministerio Nacional de Agricultura de Junín, la instalación de una posta de inseminación artificial en la comunidad de San Pedro de Chunán a fin de contribuir al mejoramiento genético del ganado vacuno.
16. Sugerir a las instituciones que intervengan en Chunán con proyectos, tomar en cuenta los resultados de este estudio.

CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA

1. APOLLIN, F. y EBERHART C. (1999). Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural. Guía Metodológica. Edit. CAMAREN. Quito Ecuador. pp.241.
2. BERDEGUE, J. A. (1996). Análisis del Desarrollo Sostenible de los Sistemas Agrícolas Campesinos. Quito. Ecuador.
3. CAMACHO, ANTONIETA (2001). Guión del curso de gestión del desarrollo local y regional. Maestría en desarrollo rural. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
4. CEPROM (2005). Informe bianual del proyecto “Wambla Walash” Jóvenes en Acción para el Desarrollo de las comunidades campesinas del Valle del mantaro, en la región central del Perú. pp 58
5. CEPROM (2006). Informe de línea de referencia agropecuaria de proyectos del CIP Yacus, pp. 30.
6. CEPROM (2007). Informe anual del proyecto “Llapanchic Llamkasum”: Generación de ingresos con organización de jóvenes y sus familias de la sub cuenca del río Yacus. pp. 47.
7. CENAGRO (1994). <http://inei.inei.gob.pe/inei/cenagro1994/home/textos/c3-3.htm>
“La ganadería en la economía agrícola”.
8. ESPINOZA, M. F. (1999). Principios Básicos de la Teoría de Sistemas. Huancayo – Perú.

9. FERNÁNDEZ EDITH Y CUSTODIO BOJORQUEZ (2004). "Diagnóstico de la producción lechera en el valle del mantaro": 2. Producción de leche.
10. HART, R. D. (1985). Conceptos Básicos de Agro ecosistemas. Turrialba - Costa Rica.
11. LEÓN Y QUIROZ. (1994) Caracterización de sistemas agropecuarios.
12. LEXUS (1998). Diccionario Enciclopédico.
13. MINISTERIO DE AGRICULTURA DEL PERÚ (2006). El ganado vacuno lechero. Boletín Informativo. Portal Agrario. Lima. Perú.
14. PALOMINO JULIA Y PEREZ ANIBAL (2003). Plan de Desarrollo Distrital de San Pedro de Chunán 2003 – 2007, Provincia de Jauja, Región Junín pp. 111.
15. QUIJANDRÍA, B., V. AGREDA, J. ESCOBAL, W. TWANA M.A. (1990). Análisis Dinámico de Pequeñas Fincas en Cuatro Regiones del Perú. Chile.
16. RODRIGUEZ, Q. P. (1992). Caracterización de Sistemas de Producción en la Zona Andina Colombiana. Colombia.
17. REYNAGA RIVAS SOCRATES ALFONSO (2003). Diagnóstico situacional de la ganadería en el departamento de Junín, supervisor cadena productiva vacunos – Lácteos. pp. 108.
18. TOSCANO, RUFFO (2005). Producción de vacunos de leche, Universidad Nacional de Centro del Perú – Huancayo. pp 45.

ANEXOS

ANEXO A

1. Factores socioeconómicos

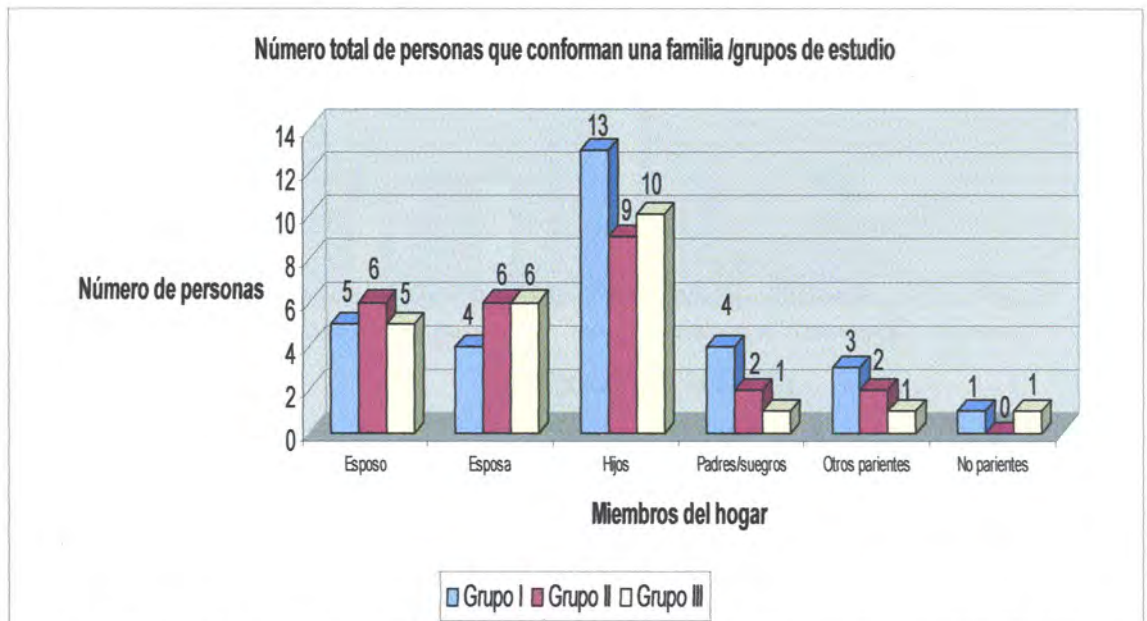
1.1. Composición de la familia dedicada a la crianza de vacunos de leche

Cuadro Nº 1.1.1: Número total de personas que conforman una familia/grupos de estudio.

Miembros de familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Esposo	5	6	5
Esposa	4	6	6
Hijos	13	9	10
Padres/suegros	4	2	1
Otros parientes	3	2	1
No parientes	1	0	1
Total de personas/grupo	30	25	24

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.1.1: Número total de personas que conforman una familia /grupos de estudio.



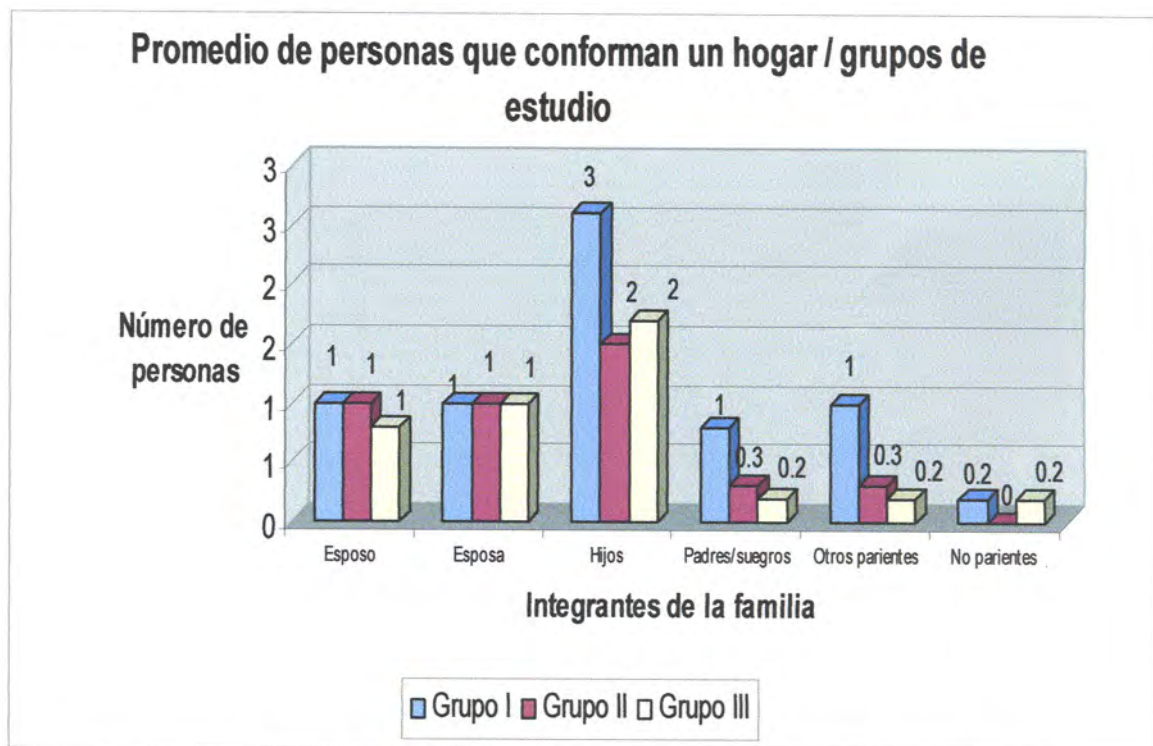
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Cuadro № 1.1.2. Número promedio de integrantes de una familia/ grupos de estudio.

Miembros de familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Esposo	1	1	0.8
Esposa	0.8	1	1
Hijos	2.6	1.5	1.7
Padres/suegros	0.8	0.3	0.2
Otros parientes	0.2	0.3	0.2
No parientes	0.2	0	0.2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 1.1.2: Promedio de personas que conforman un hogar/ grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

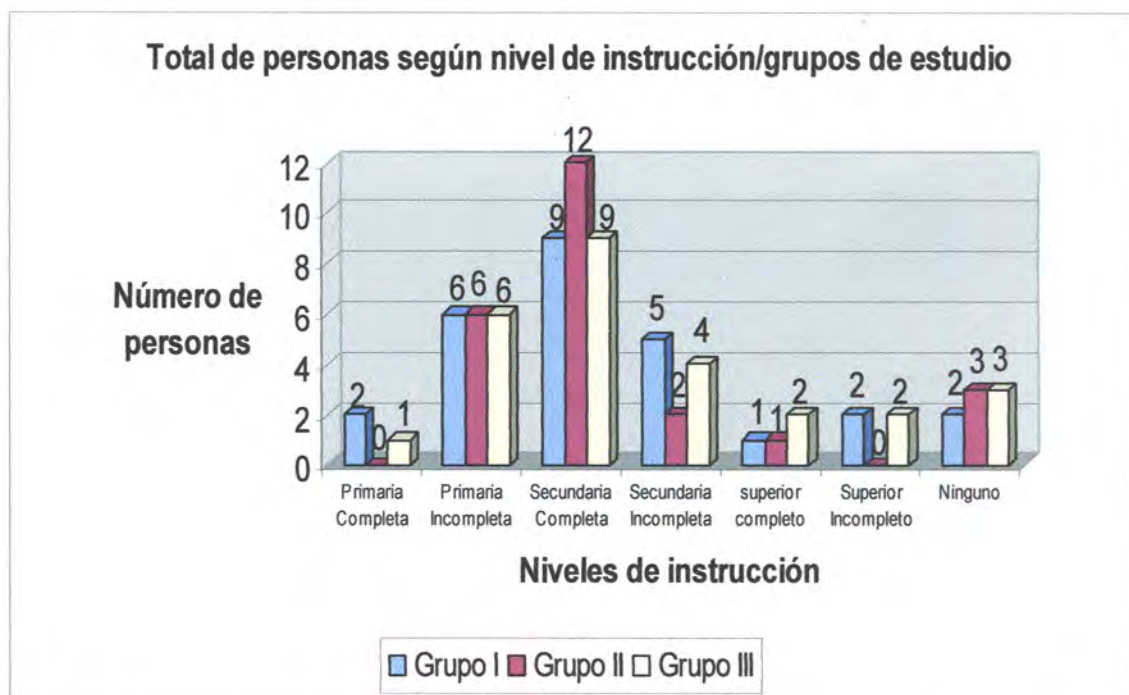
1.2. Nivel de instrucción de los integrantes de las familias por grupos de estudio:

Cuadro Nº 1.2.1: Número total de personas según nivel de instrucción por grupos de estudio.

Nivel de instrucción	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total
Primaria Completa	2	0	1	3
Primaria Incompleta	6	6	6	18
Secundaria Completa	9	12	9	30
Secundaria Incompleta	5	2	4	11
superior completo	1	1	2	4
Superior Incompleto	2	0	2	4
Ninguno	2	3	3	8

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.2.1: Total de personas según nivel de instrucción por grupos de estudio.



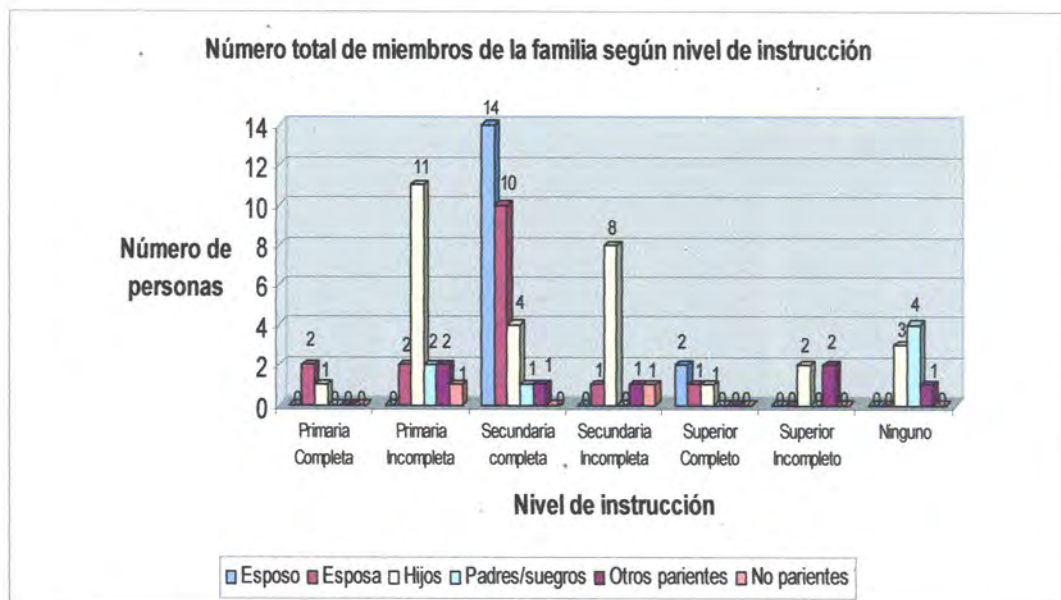
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Cuadro Nº 1.2.2: Número total de integrantes de las familias según nivel de instrucción

Miembros del hogar	Primaria Completa	Primaria Incompleta	Secundaria completa	Secundaria Incompleta	Superior Completo	Superior Incompleto	Ninguno
Esposo	0	0	14	0	2	0	0
Esposa	2	2	10	1	1	0	0
Hijos	1	11	4	8	1	2	3
Padres/suegros	0	2	1	0	0	0	4
Otros parientes	0	2	1	1	0	2	1
No parientes	0	1	0	1	0	0	0
Total	3	18	30	11	4	4	8

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.2.2: Total de miembros de la familia según nivel de instrucción



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

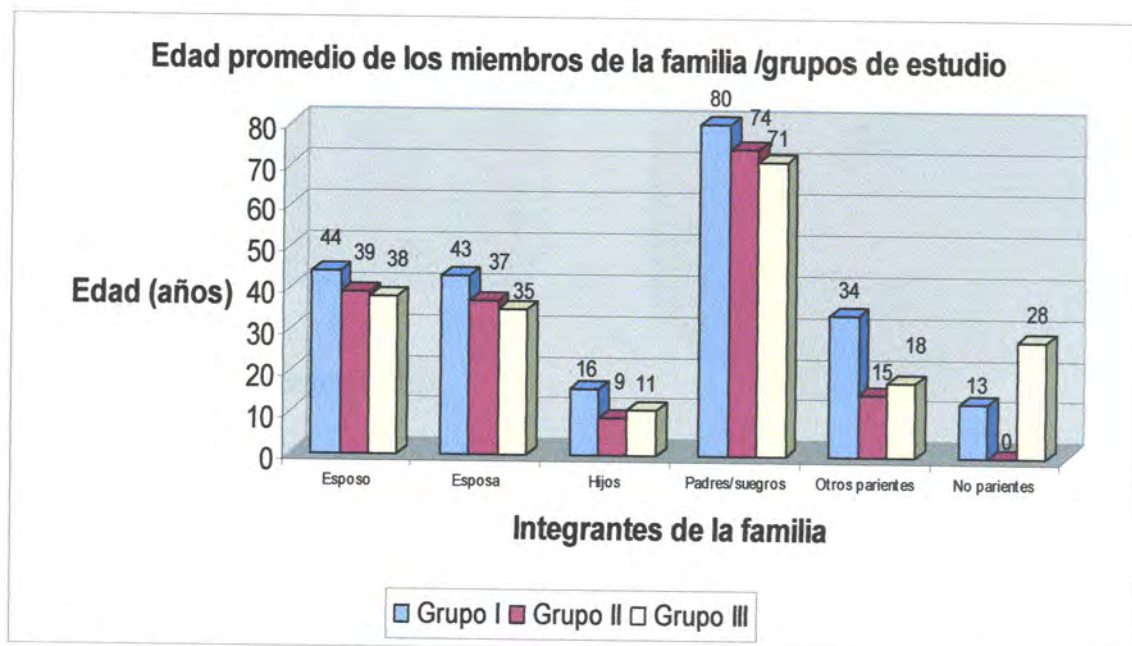
1.3. Edad promedio de los miembros de las familias

Cuadro Nº 1.3: Edad promedio de los integrantes de las familias por grupos de estudio

Miembros de familias	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Esposos	44	39	38
Esposas	43	37	35
Hijos	16	9	11
Padres/suegros	80	74	71
Otros parientes	34	15	18
No parientes	13	0	28

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.3: Edad promedio de los integrantes de la familia por grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

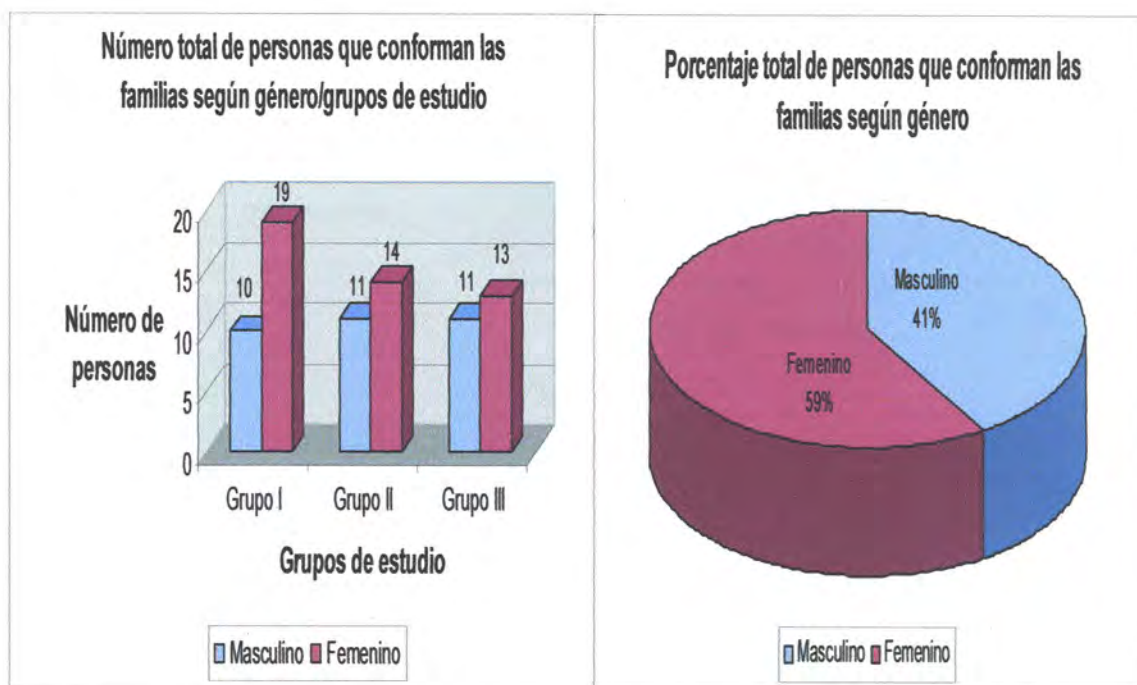
1.4. Conformación de la familia u hogar según género

Cuadro № 1.4: Número total de personas que conforman las familias en estudio según género por grupos de estudio.

Género	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total
Masculino	10	11	11	32
Femenino	19	14	13	46
Total	29	25	24	78

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 1.4: Total de personas que conforman las familias en estudio según género y por grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

1.5. Personas dedicadas a la crianza de vacunos

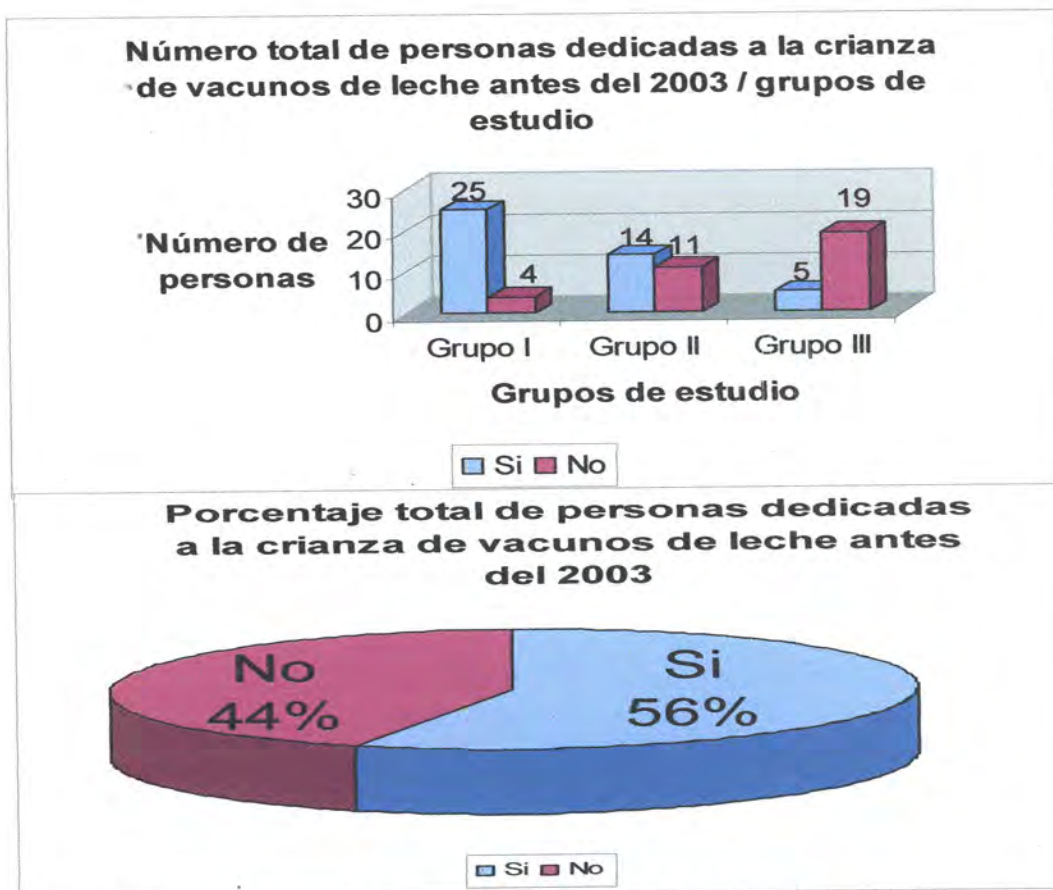
1.5.1. Personas dedicadas a la crianza de vacunos antes del 2003

Cuadro № 1.5.1: Número total de personas dedicadas a la crianza de vacunos antes del 2003/grupos de estudio

Crían vacunos	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total	%
Si	25	14	5	44	56
No	4	11	19	34	44
Total	29	25	24	78	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Grafico № 1.5.1: Número y porcentaje total de personas dedicadas a la crianza de vacunos antes del 2003/grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

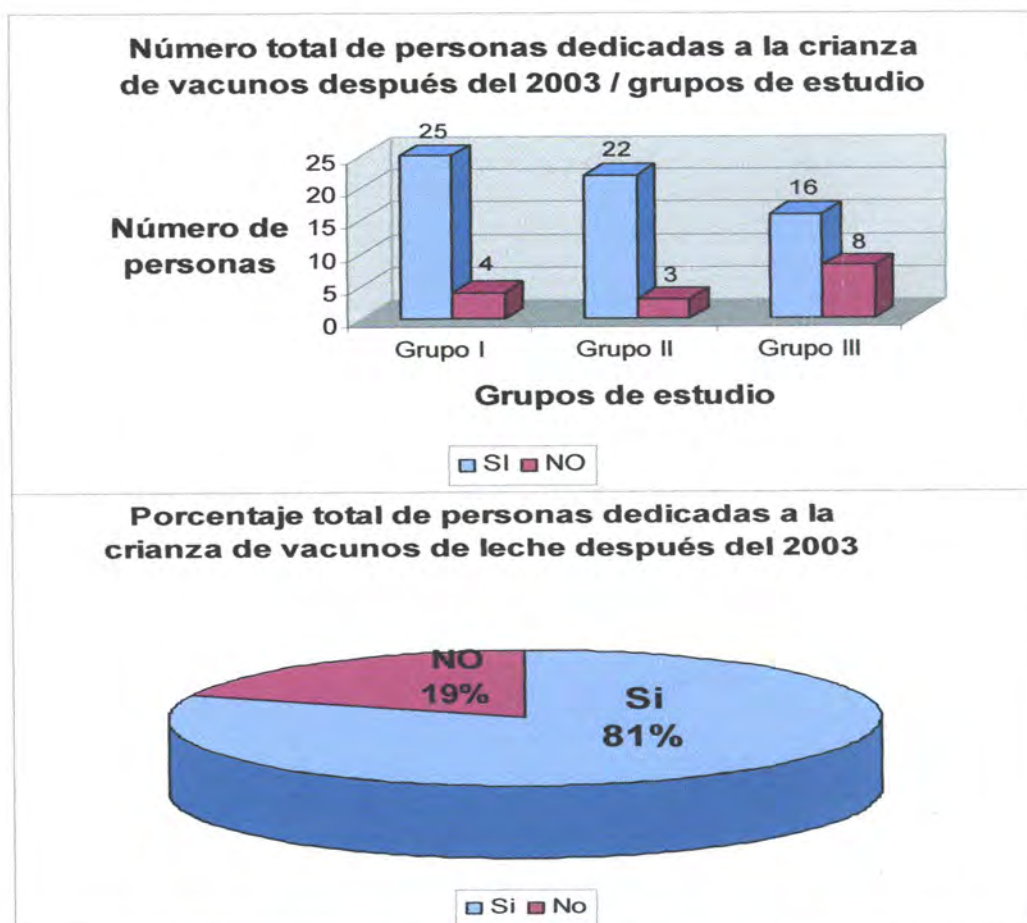
1.5.2. Personas dedicadas a la crianza de vacunos después del 2003

Cuadro № 1.5.2: Número total de personas dedicadas a la crianza de vacunos después del 2003/grupos de estudio

Crían vacunos	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total	%
Si	25	22	16	63	81
No	4	3	8	15	19
Total	29	25	24	78	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 1.5.2: Número y porcentaje total de personas dedicadas a la crianza de vacunos después del 2003/grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

1.6. Personas capacitadas en la crianza y manejo de vacunos

Cuadro № 1.6: Número y porcentaje total de personas capacitadas en la crianza y manejo de vacunos por grupos de estudio

Recibieron capacitación	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total	%
Si	2	1	2	5	6
No	27	24	22	73	94
Total	29	25	24	78	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 1.6: Número y porcentaje total de personas capacitadas en la crianza y manejo de vacunos por grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

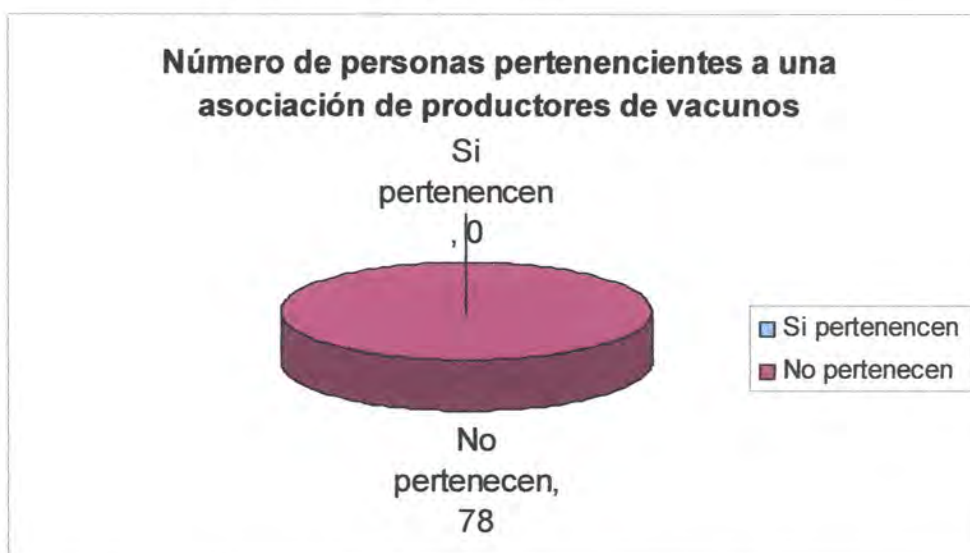
1.7. Asociación de productores de vacunos.

Cuadro Nº 1.7: Número de personas pertenecientes a una asociación de productores de vacunos.

Nivel de Asociación	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total	%
Asociados	0	0	0	0	0
No organizados	29	25	24	78	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.7: Número de personas pertenecientes a una asociación de productores de vacunos.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

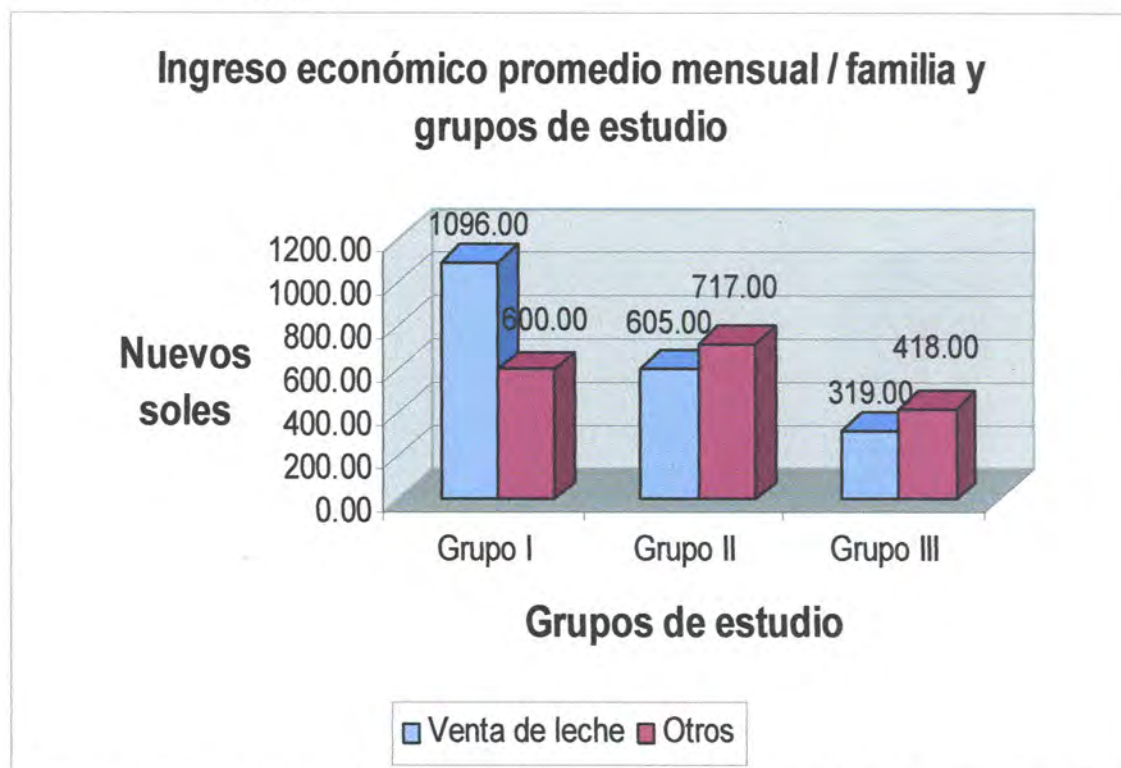
1.8. Ingreso económico promedio mensual por familia

Cuadro Nº 1.8: Ingreso económico promedio mensual por familia y grupos de estudio

Ingreso mensual (S/.)	Grupo I		Grupo II		Grupo III	
	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Venta de leche	1096.00	65	605.00	46	319.00	43
Otros	600.00	35	717.00	54	418.00	57
Total	1696.00	100	1322	100	737	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.8: Ingreso económico promedio mensual por familia y grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

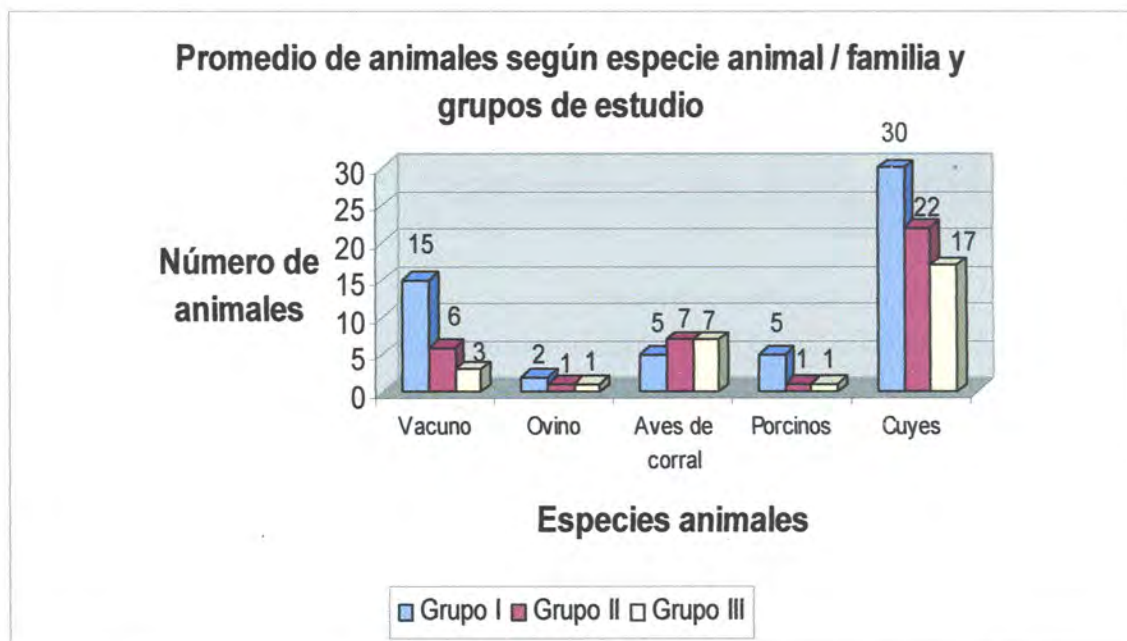
1.9. Composición del hato ganadero (incluyen todas las crianzas)

Cuadro Nº 1.9: Número promedio de animales según especie animal, por familia y grupos de estudio.

Especies	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vacuno	15	6	3
Ovino	2	1	1
Aves de corral	5	7	7
Porcinos	5	1	1
Cuyes	30	22	17

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.9: Número promedio de animales según especie animal / familia y grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

1.10. Destino de la producción pecuaria

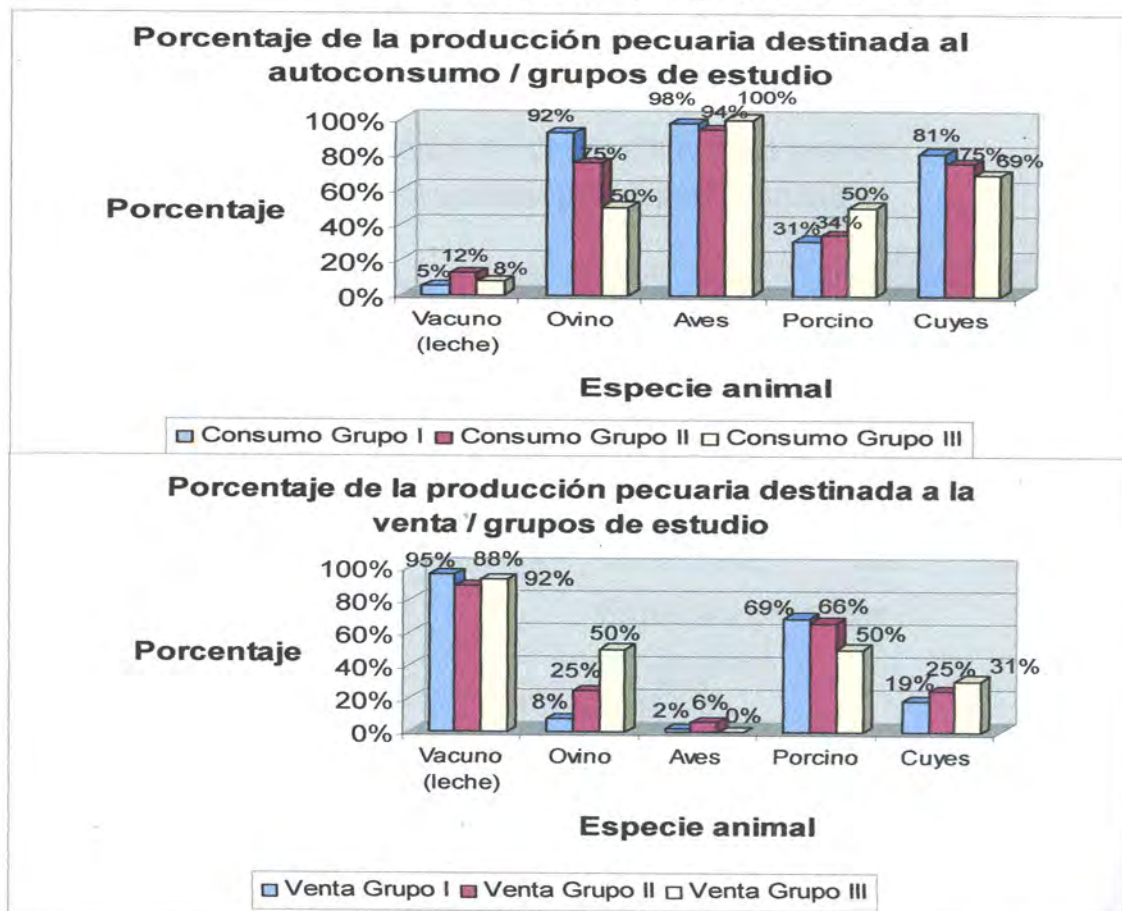
1.10.1. Destino de la producción pecuaria según especie animal

Cuadro Nº 1.10.1: Porcentaje de destino de la producción pecuaria según especie animal por grupos de estudio.

Destino de la producción	Autoconsumo			Venta		
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Vacuno (leche)	5%	12%	8%	95%	88%	92%
Ovino	92%	75%	50%	8%	25%	50%
Aves	98%	94%	100%	2%	6%	0%
Porcino	31%	34%	50%	69%	66%	50%
Cuyes	81%	75%	69%	19%	25%	31%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.10.1: Porcentaje de la producción pecuaria destinada al autoconsumo y venta por grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

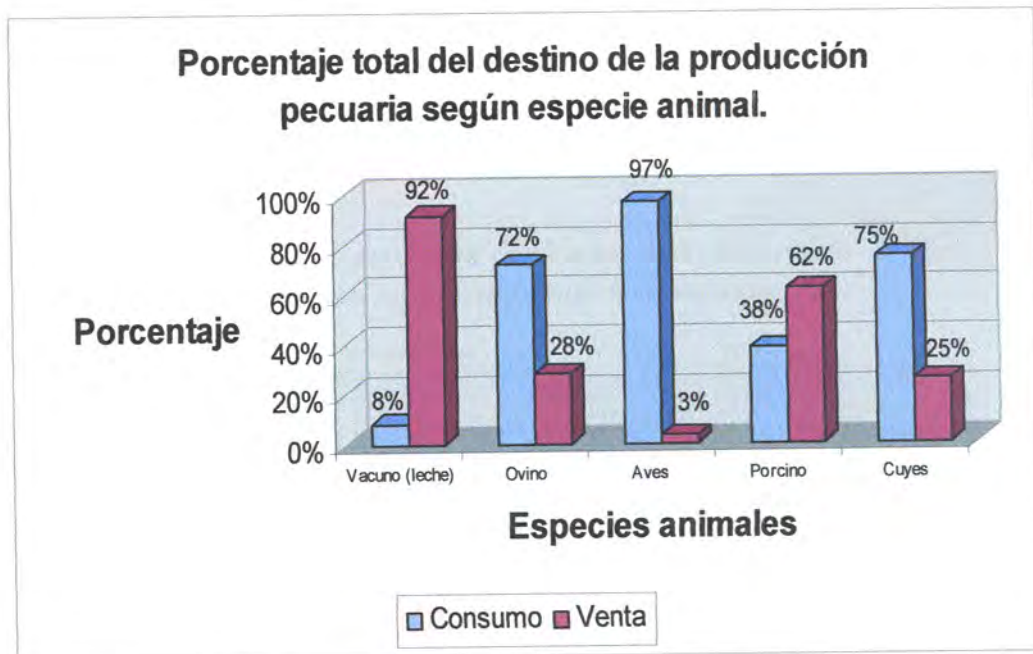
1.10.2. Destino general de la producción pecuaria según especie animal

Cuadro Nº 1.10.2: Porcentaje total del destino de la producción pecuaria según especie animal.

Destino de la producción	Consumo	Venta
Vacuno (leche)	8%	92%
Ovino	72%	28%
Aves	97%	3%
Porcino	38%	62%
Cuyes	75%	25%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.10.2: Porcentaje total del destino de la producción pecuaria según especie animal



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

1.11. Producción agrícola

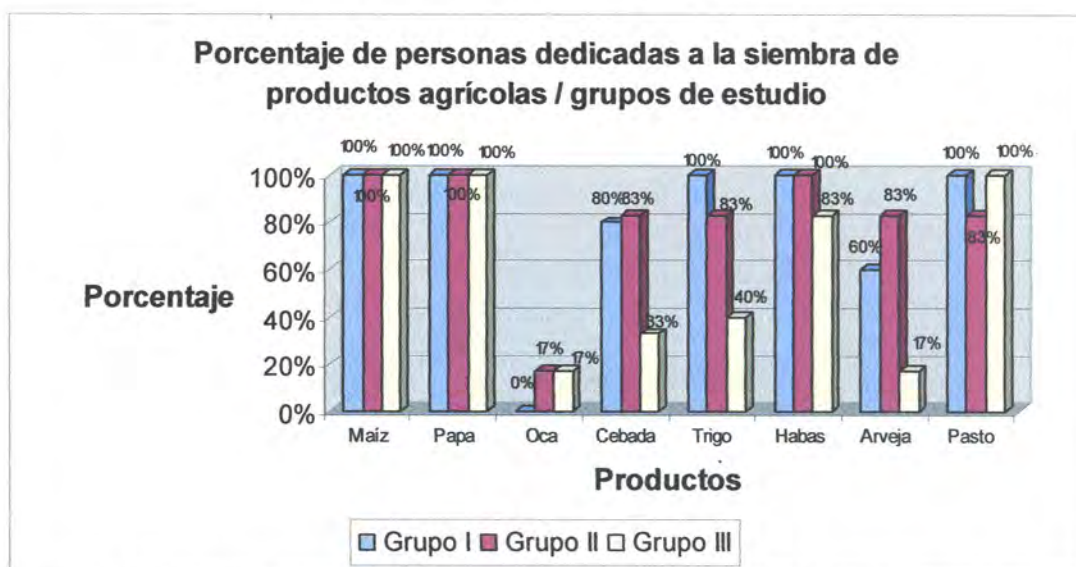
1.11.1. Personas dedicadas a la siembra de productos agrícolas por grupos de estudio

Cuadro Nº 1.11.1. Porcentaje de personas dedicadas a la siembra de productos agrícolas por grupos de estudio

Productos	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Maíz	100%	100%	100%
Papa	100%	100%	100%
Oca	0%	17%	17%
Cebada	80%	83%	33%
Trigo	100%	83%	40%
Habas	100%	100%	83%
Arveja	60%	83%	17%
Pasto	100%	83%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.11.1: Porcentaje de personas dedicadas a la siembra de principales productos agrícolas.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

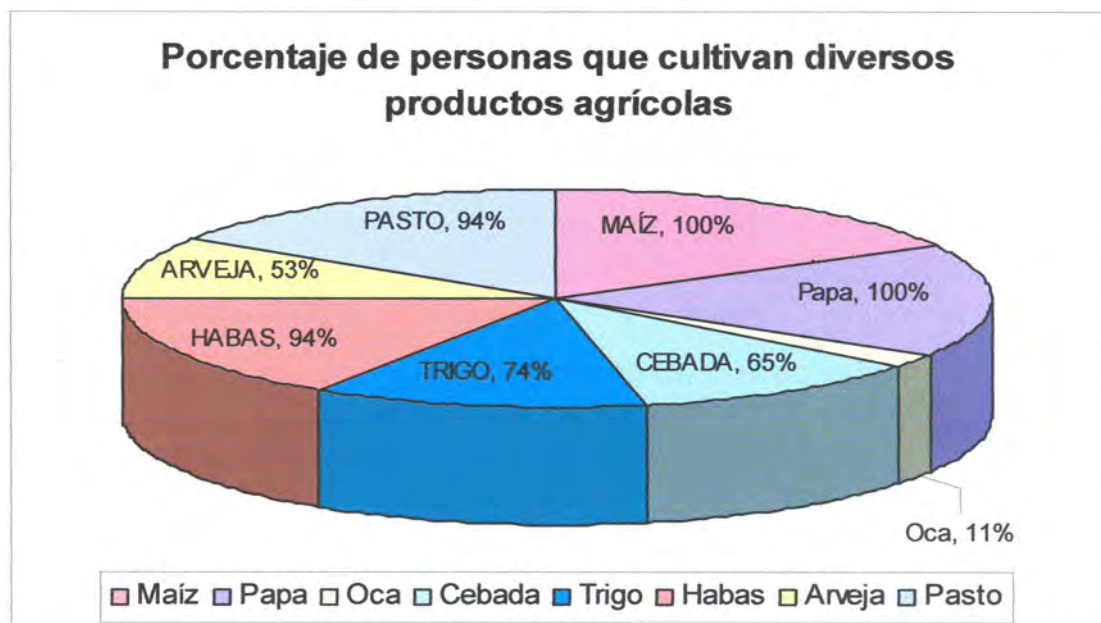
1.11.2. Porcentaje de personas que cultivan diversos productos agrícolas

Cuadro № 1.11.2: Porcentaje de personas que cultivan diversos productos agrícolas.

Productos	Porcentaje de personas dedicadas al cultivo de productos agrícolas
Maíz	100%
Papa	100%
Oca	11%
Cebada	65%
Trigo	74%
Habas	94%
Arveja	53%
Pasto	94%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 1.11.2: Porcentaje de personas que cultivan diversos productos agrícolas



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

1.12. Destino de la producción agrícola

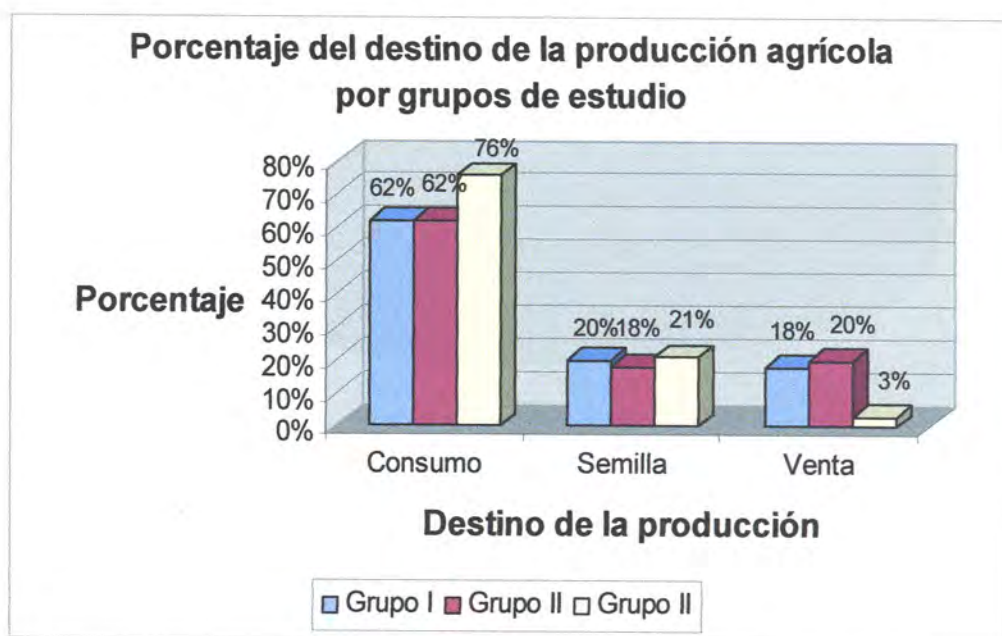
1.12.1. Destino de la producción agrícola general por grupo de estudio

Cuadro Nº 1.12.1. Porcentaje del destino de la producción agrícola general por grupos de estudio

Grupos	Consumo	Semilla	Venta
Grupo I	62%	20%	18%
Grupo II	62%	18%	20%
Grupo II	76%	21%	3%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 1.12.1. Porcentaje del destino de la producción agrícola general por grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

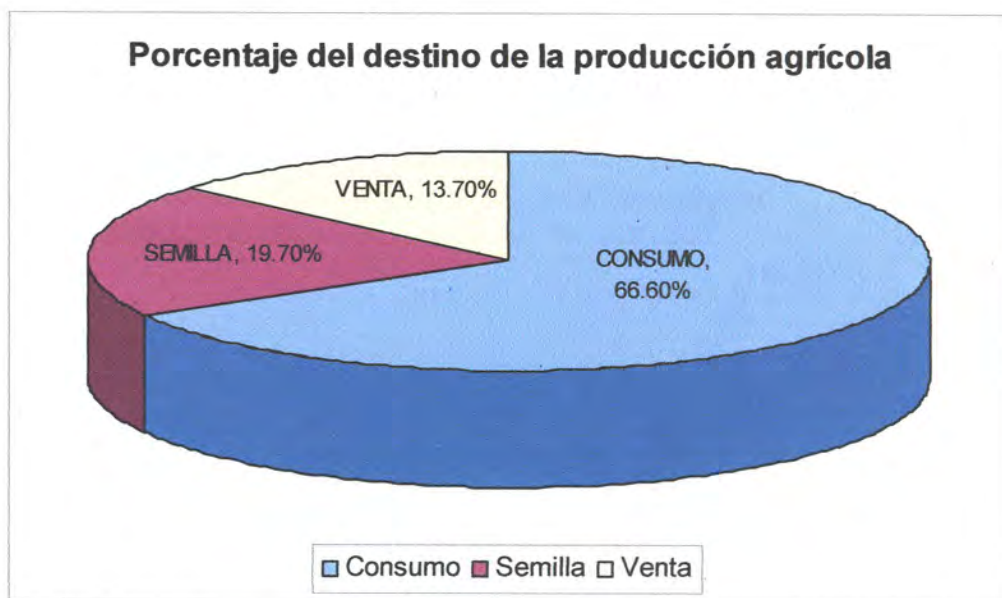
1.12.2. Porcentaje de destino general de la producción agrícola.

Cuadro Nº 1.12.2: Porcentaje del destino general de la producción agrícola

Destino	Porcentaje
Consumo	66.60%
Semilla	19.70%
Venta	13.70%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico Nº 1.12.2: Porcentaje del destino general de la producción agrícola



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

2. Factores Zootécnicos

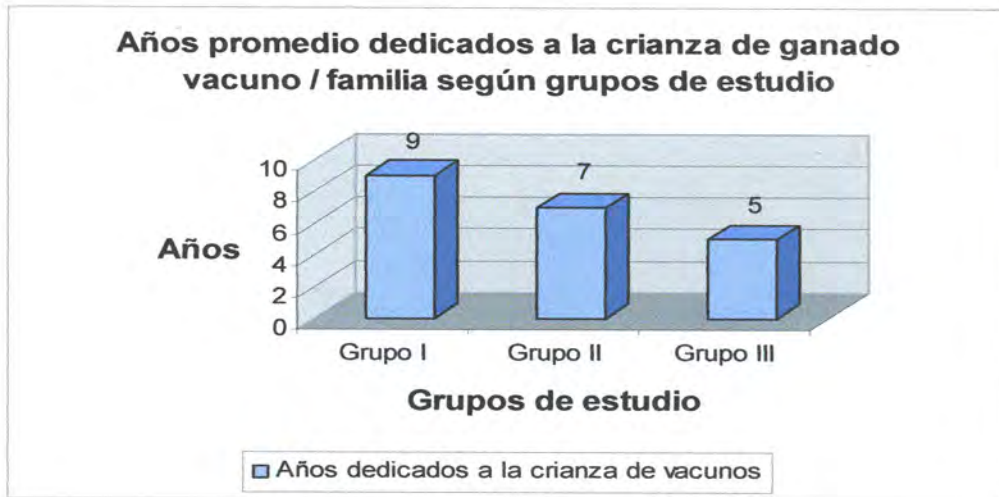
2.1. Años de experiencia de las familias en la crianza de vacunos.

Cuadro Nº 2.1: Años promedio dedicados a la crianza de ganado vacuno por familia y grupos de estudio.

Grupo	Tiempo promedio dedicado a la crianza de vacunos (años)
Grupo I	9
Grupo II	7
Grupo III	5

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 2.1: Años promedio dedicados a la crianza de ganado vacuno por familia y grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

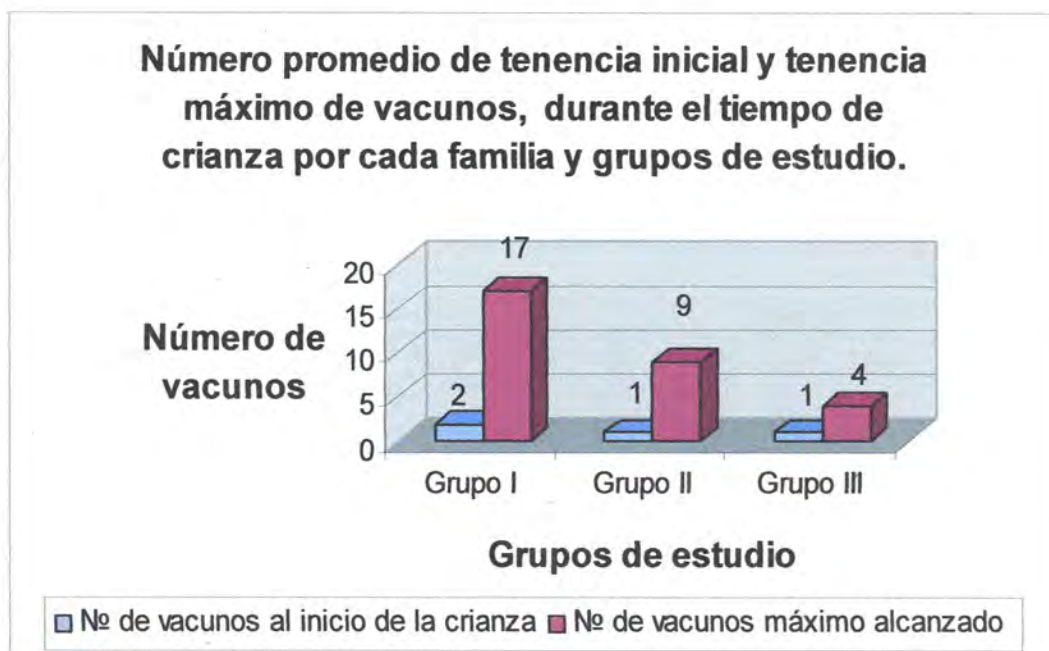
2.2. Tenencia de ganado vacuno inicial y máximo por familia

Cuadro Nº 2.2: Número promedio de tenencia inicial y tenencia máximo de vacunos, durante el tiempo de crianza por familia y grupos de estudio.

Tenencia de vacunos al	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Inicio de la crianza	2	1	1
Incremento máximo tenencia de vacunos	17	9	4

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 2.2: Número promedio de tenencia inicial de vacunos y número promedio de vacunos máximo alcanzado durante el tiempo de crianza por familia y grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

2.3. Composición del hato de vacunos por edad y sexo

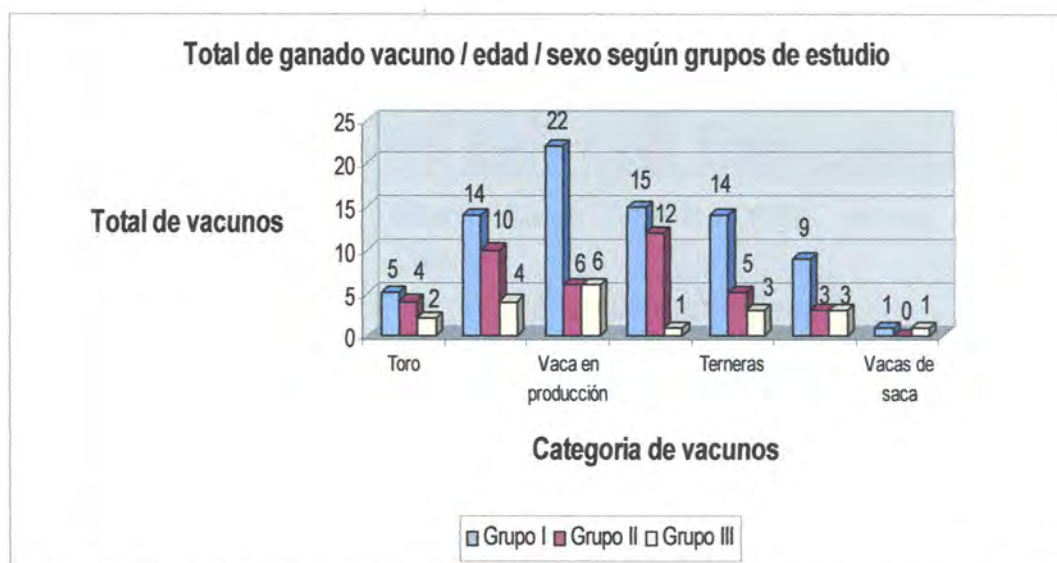
2.3.1. Número total de ganado vacuno/sexo y grupo de estudio

Cuadro Nº 2.3.1: Número total de ganado vacuno/edad/sexo y grupos de estudio

Ganado vacuno	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Toro	5	4	2
Vaca en seca	14	10	4
Vaca en producción	22	6	6
Terberos	15	12	1
Terteras	14	5	3
Vaquilla	9	3	3
Vacas de saca o descarte	1	0	1
Total	80	40	20

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 2.3.1: Total de ganado vacuno/edad/sexo según grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

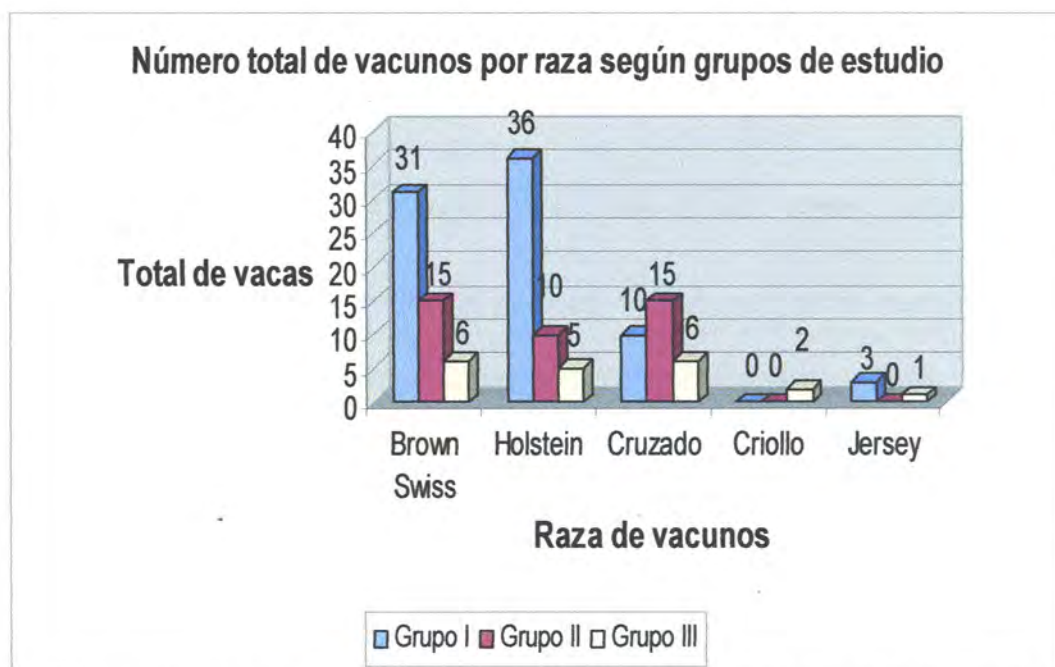
2.3.2. Número total de vacunos/raza de vacunos según grupos de estudio

Cuadro № 2.3.2: Número total de vacunos /raza y grupos de estudio

Raza de vacunos	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Total	%
brown swiss	31	15	6	52	37
holstein	36	10	5	51	36
cruzado	10	15	6	31	22
criollo	0	0	2	2	2
jersey	3	0	1	4	3
Total	80	40	20	140	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 2.3.2: Número total de vacunos /raza y grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

2.4. Parámetros reproductivos de vacas en producción:

2.4.1. Parámetros reproductivos según raza de vacunos

Cuadro № 2.4.1: Tiempo promedio de los parámetros reproductivos según raza de vacunos

Parámetros	holstein	brown swiss	Cruzado
Edad al primer parto (meses)	25	24	25
Intervalo entre partos (meses)	12	18	15
Edad de vacas de descarte (años)	6	7	10
Edad venta de terneros (meses)	13	9	14

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

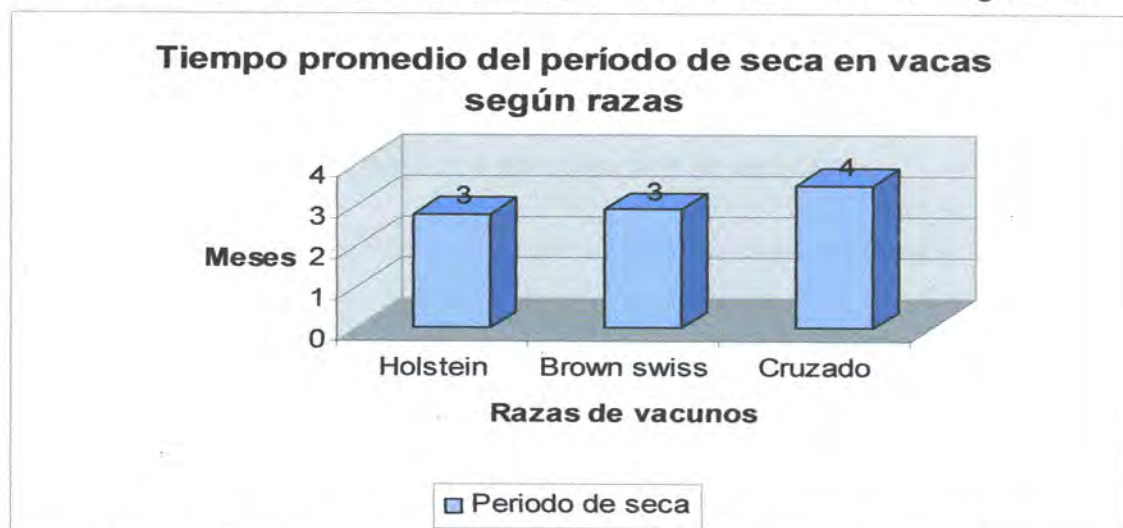
2.4.2. Período de seca en vacas según raza

Cuadro № 2.4.2: Tiempo promedio del período de seca en vacas según raza

Etapa	holstein	brown swiss	cruzado
Período de seca (meses)	3	3	4

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 2.4.2: Tiempo promedio del período de seca en vacas según raza



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

2.4.3. Número de partos en vacas de descarte

Cuadro Nº 2.4.3: Promedio de número de partos en vacas de descarte

Raza de vacunos	Número de partos			
	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Promedio
holstein	0	5	4	5
brown swiss	6	7	5	6
cruzado	7	9	9	8

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 2.4.3: Promedio de número de partos en vacas de descarte



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

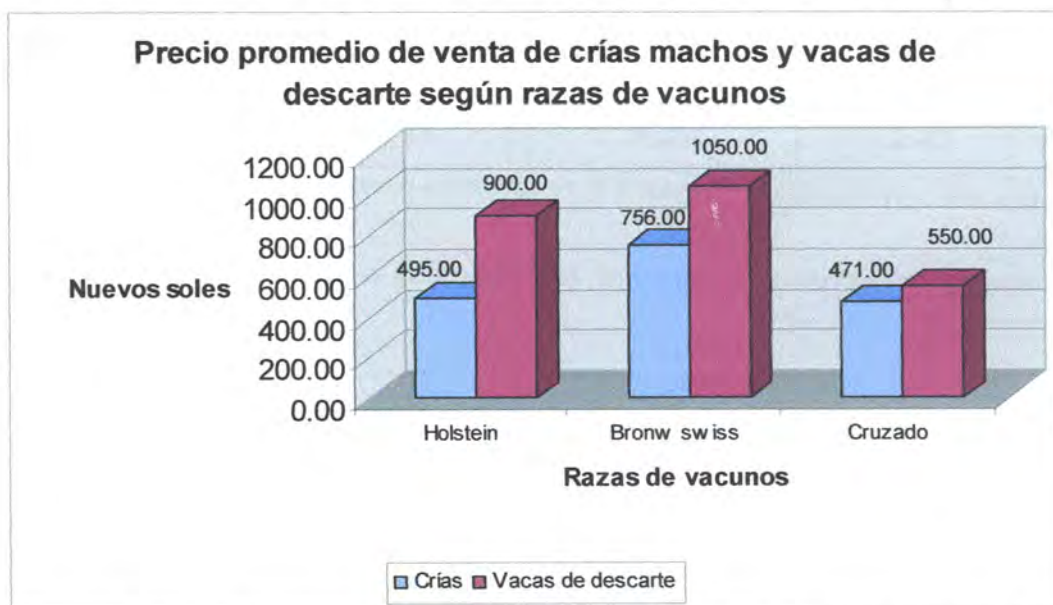
2.4.4. Precio promedio de venta de crías y vacas de descarte según raza

Cuadro Nº 2.4.4: Precio promedio de venta de crías y vacas de descarte según raza de vacas

Venta de:	Precio promedio (S/.)			Precio promedio S/.
	holstein	brown swiss	cruzado	
Crías	495.00	756.00	471.00	574.00
Vacas descarte	900.00	1050.00	550.00	833.00

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 2.4.4: Precio promedio de venta de crías y vacas de descarte



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3. Factores de manejo de vacunos de leche:

3.1. Terrenos agrícolas y no agrícolas

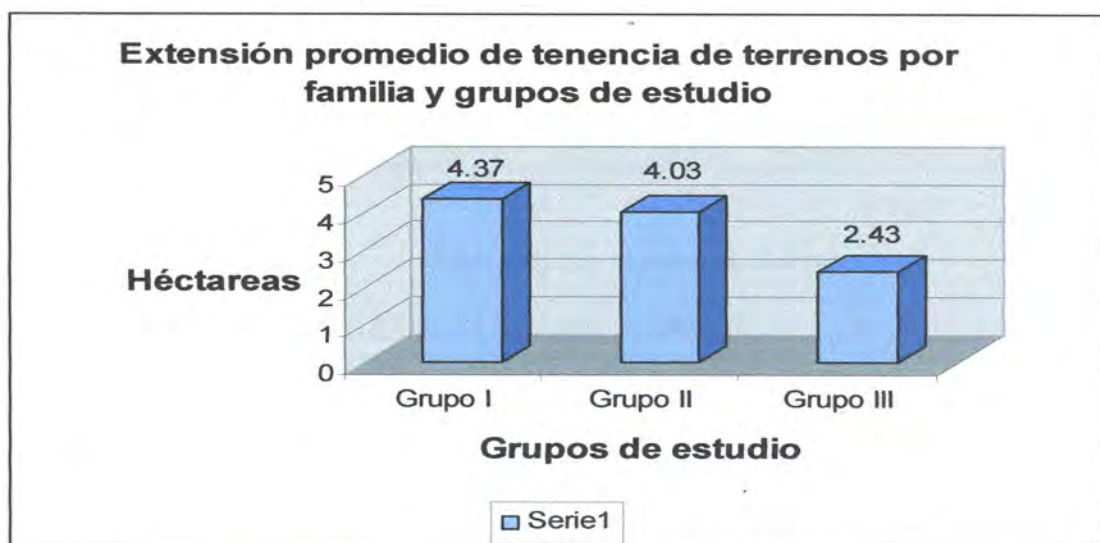
3.1.1. Extensión de terreno agrícola y no agrícola

Cuadro № 3.1.1: Extensión promedio de terreno por familia y grupos de estudio

Tierras	Grupo I (Has.)	Grupo II (Has.)	Grupo III (Has.)
Con riego sembrado	1.17	0.61	0.57
Con riego en descanso	0.44	0.17	0.17
Sin riego sembrado	1.75	1.86	0.67
Sin riego en descanso	0.33	0.69	0.98
Eriazo	0.33	0.52	0.00
Vivienda	0.22	0.14	0.04
Forestal	0.13	0.04	0.00
Total Has.	4.37	4.03	2.43

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.1.1: Extensión promedio de terrenos por familia y grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

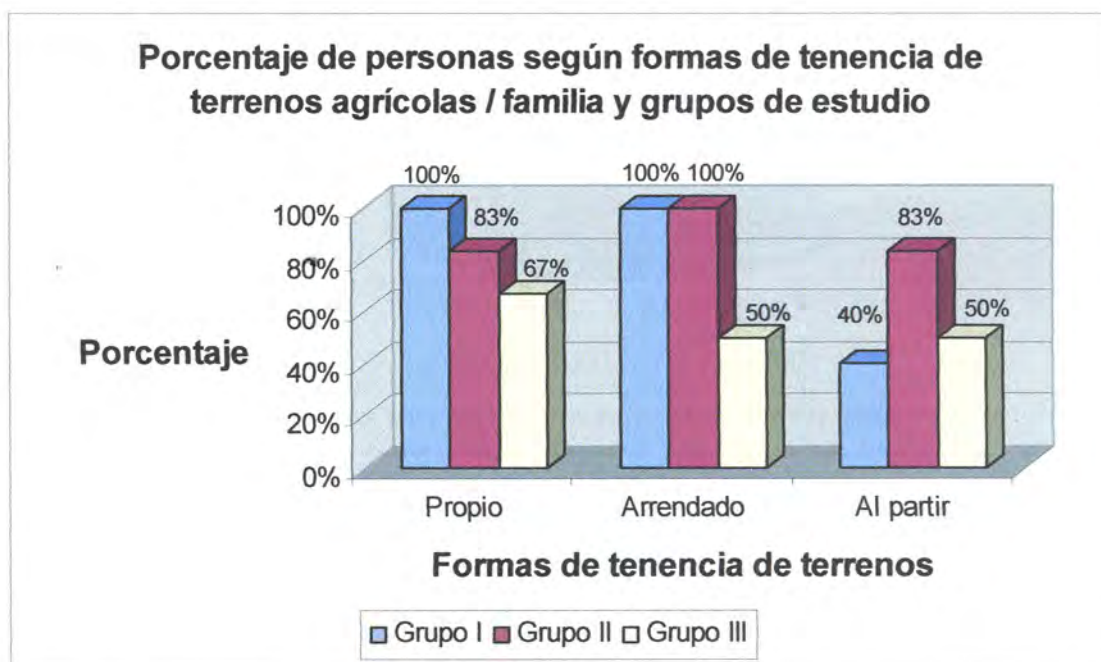
3.1.2. Formas de tenencias de terrenos agrícolas/familia y grupos de estudio

Cuadro № 3.1.2: Porcentaje de personas según formas de tenencia de tierras agrícolas / familia y grupos de estudio.

Grupos de estudio	Propio	Arrendado	Al partir
Grupo I	100%	100%	40%
Grupo II	83%	100%	83%
Grupo III	67%	50%	50%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.1.2: Porcentaje de personas según formas de tenencia de tierras agrícolas /familia y grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3.2. Producción de pastos cultivados

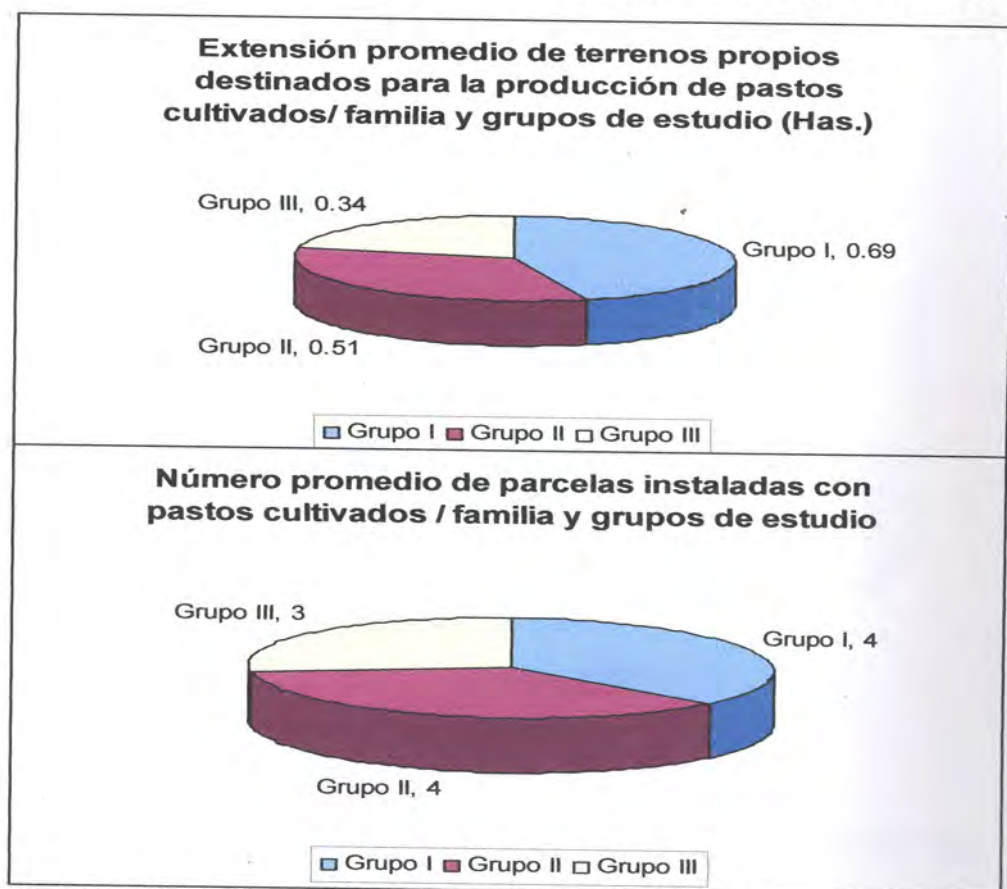
3.2.1. Extensión de terrenos destinados a la producción de pastos.

Cuadro № 3.2.1: Extensión promedio de terrenos propios destinados a la producción de pastos cultivados por familia y grupos de estudio.

Terrenos con pastos cultivados	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Extensión (Has)	0.69	0.51	0.34
Numero de parcelas	4	4	3

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.2.1: Extensión promedio de terreno y número de parcelas destinadas para la producción de pastos cultivados.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

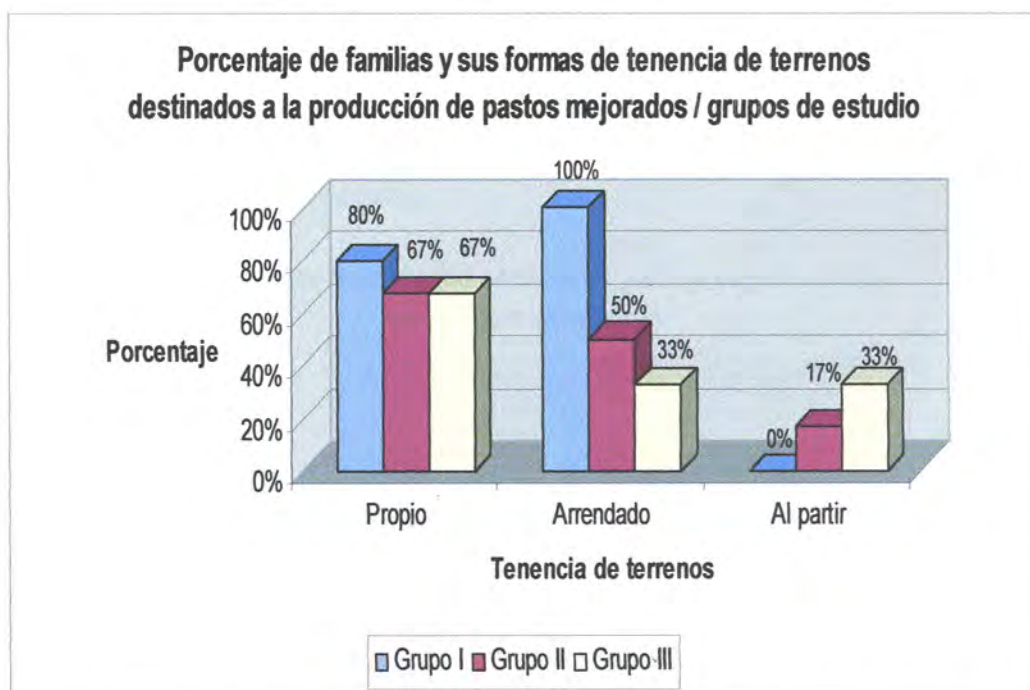
3.2.2. Formas de tenencia de terrenos destinada a la producción de pastos

Cuadro Nº 3.2.2: Formas de tenencia de terrenos destinada a la producción de pastos cultivados / grupo de estudio.

Grupos	Propio	Arrendado	Al partir
Grupo I	80%	100%	0%
Grupos II	67%	50%	17%
Grupos III	67%	33%	33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.2.2: Porcentaje de familias y sus formas de tenencia de terrenos destinadas a la producción de pastos cultivados/ grupo de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

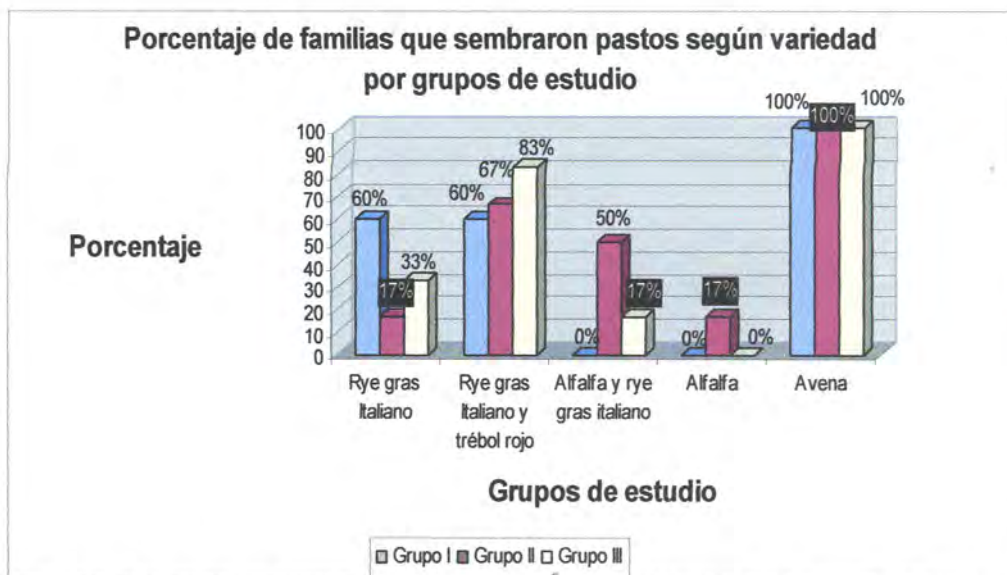
3.2.3. Porcentaje de familias que siembran pastos mejorados según especie

Cuadro Nº 3.2.3: Porcentaje de familias que siembran pastos mejorados según especie.

Variedad de pasto sembrado	Grupo I	Grupo II	Grupo III	promedio
Rye gras Italiano	60%	17%	33%	37%
Rye gras Italiano y trébol rojo	60%	67%	83%	70%
Alfalfa y rye gras italiano	0	50%	17%	22%
Alfalfa	0	17%	0	6%
Avena	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico Nº 3.2.3: Porcentaje total de pastos mejorados sembrados según variedad por las familias y grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

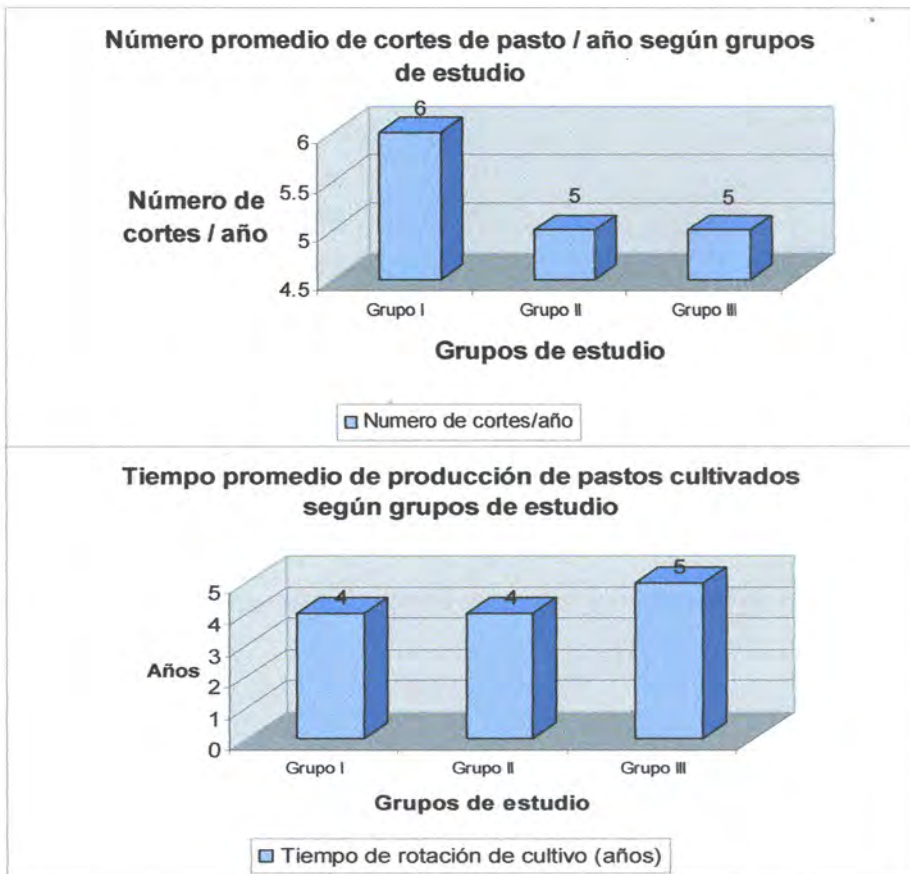
3.2.4. Número promedio de corte de pastos cultivados por año

Cuadro № 3.2.4: Número promedio de cortes/año y tiempo de producción de pastos cultivados

Manejo de pastos cultivados	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Numero de cortes/año	6	5	5
Tiempo de producción de pastos cultivados (años)	4	4	5

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.2.4: Número promedio de corte de pasto/año y tiempo de producción de pastos según grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

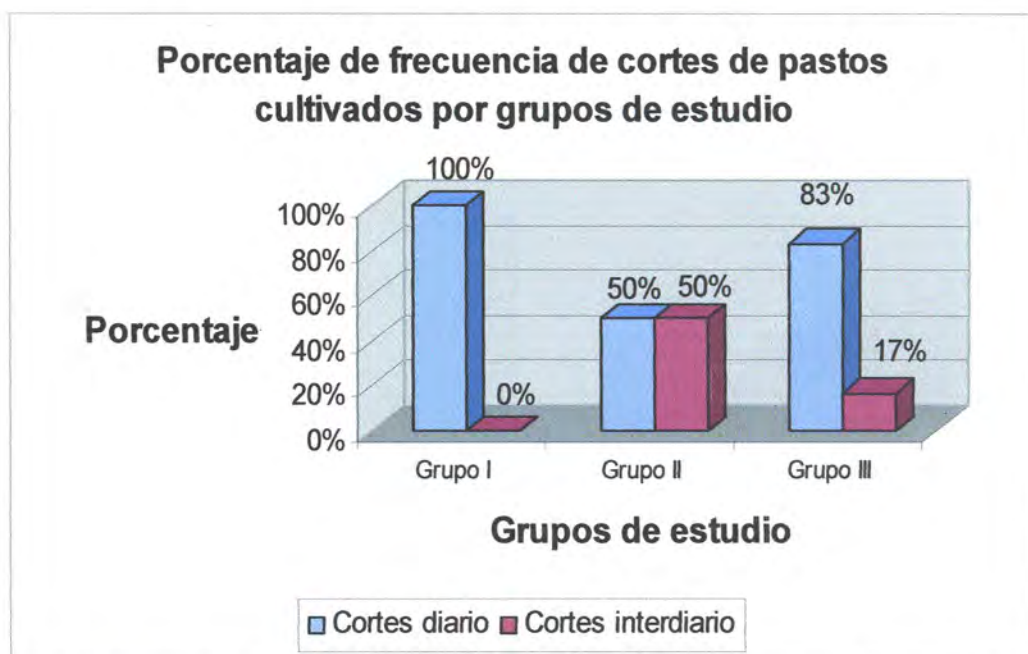
3.2.5. Frecuencia de corte de pastos cultivados

Cuadro № 3.2.5: Porcentaje de frecuencia de corte de pastos cultivados.

Corte de pasto	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Diario	100%	50%	83%
Ínter diario	0%	50%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.2.5: Porcentaje de frecuencia de corte de pastos cultivados



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

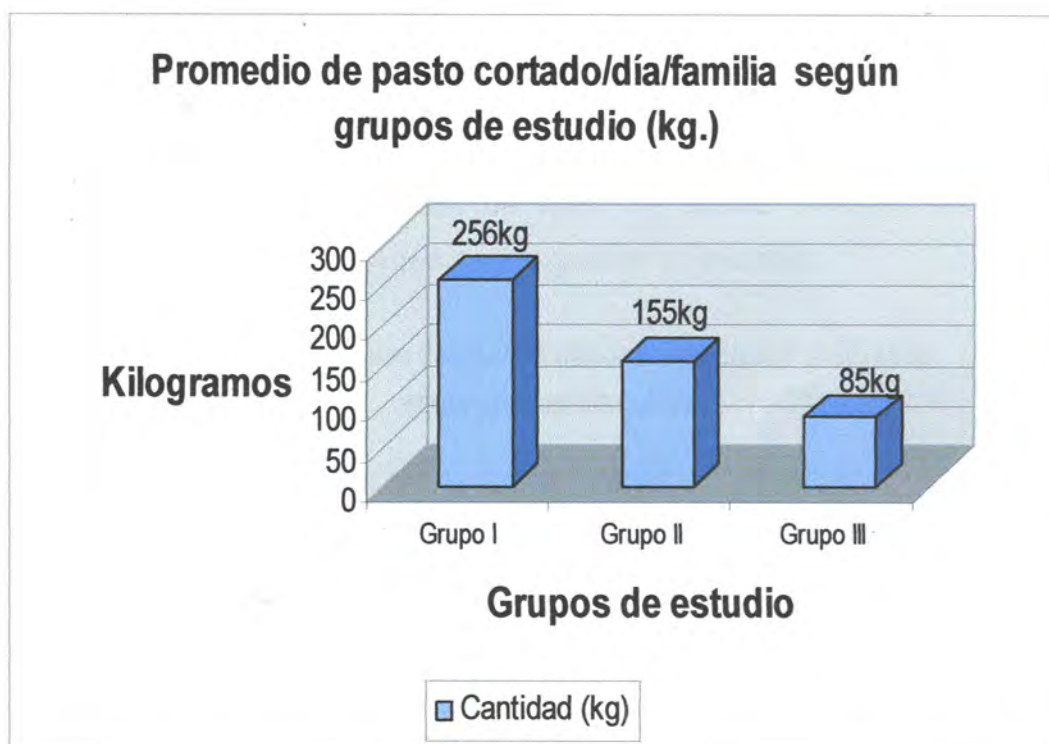
3.2.6. Cantidad de pastos cortado por día y familia

Cuadro Nº 3.2.6: Kilogramos promedio de pastos cortado/día/familia y grupos de estudio

Corte de pasto/día	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Cantidad (Kg.)	256	155	85

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.2.6: promedio de pasto cortado/familia según grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

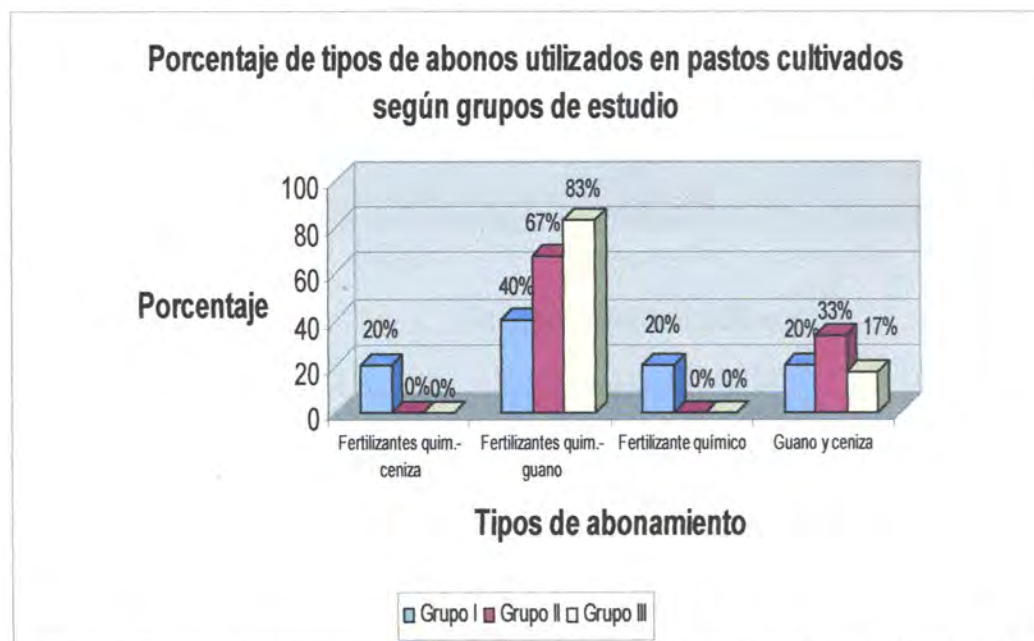
3.2.7. Abonamiento de pastos cultivados.

Cuadro Nº 3.2.7: Porcentaje de tipos de abono utilizado en pastos mejorados según grupos de estudio.

Formas de abonos utilizados	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Fertilizantes Químico - ceniza	20%	0	0
Fertilizantes Químico - Estiércol ³²	40%	67%	83%
Fertilizante Químico	20%	0	0
Estiércol y ceniza	20%	33%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.2.7: Porcentaje de tipos de abono utilizado en pastos cultivados según grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

³² Estiércol: guano de animales que se utiliza para fertilizar el suelo agrícola.

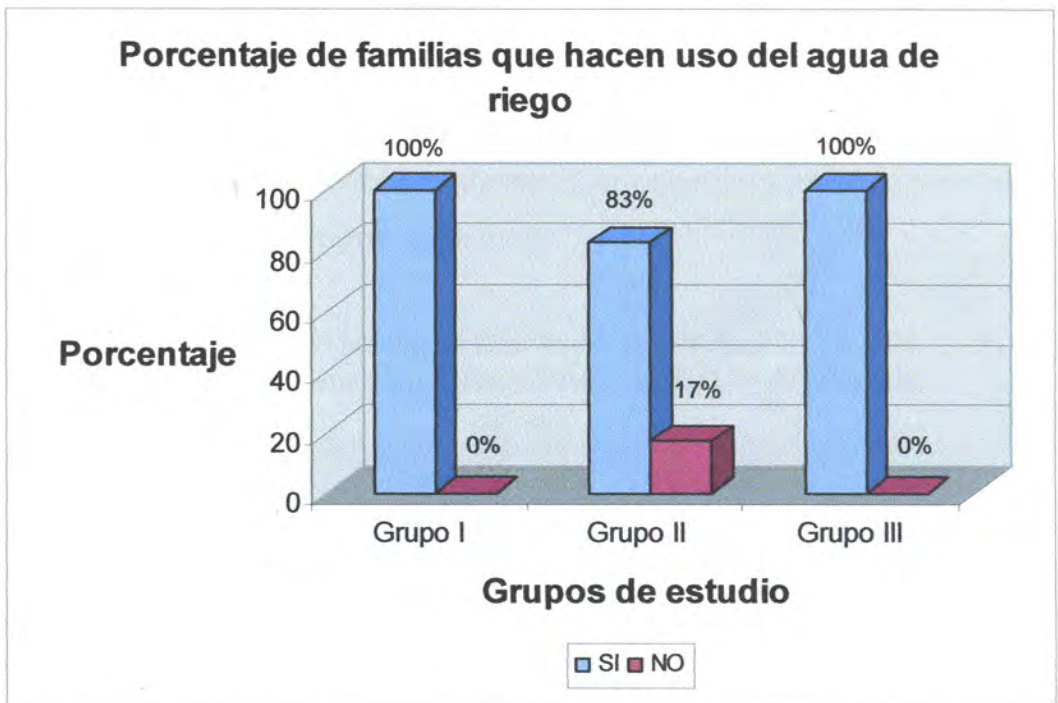
3.2.8. Uso de agua de riego

Cuadro Nº 3.2.8: Porcentaje de familias que hacen uso del agua de riego

Uso de Agua	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Promedio total
SI	100%	83%	100%	94.3%
NO	0	17	0	5.7%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.2.8: Porcentaje de familias que usan agua de riego



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

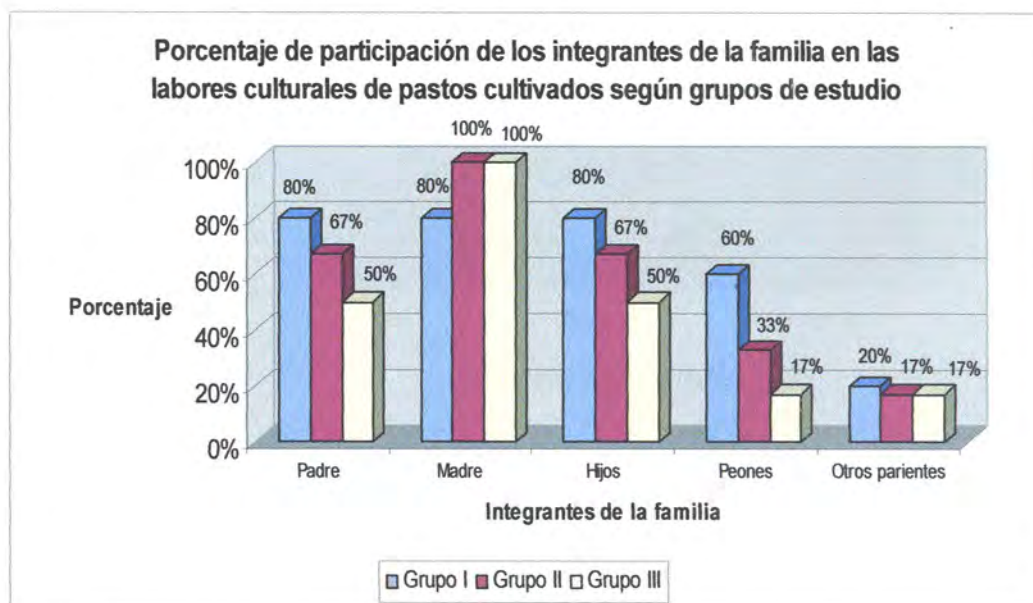
3.2.9. Participación de la familia en el manejo de pastos cultivados

Cuadros Nº 3.2.9: Porcentaje de participación de la familia en labores culturales de pastos cultivados por grupos de estudio.

Miembros de la familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Padre	80%	67%	50%
Madre	80%	100%	100%
Hijos	80%	67%	50%
Peones	60%	33%	17%
Otros parientes	20%	17%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.2.9: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia en labores culturales de pastos cultivados por grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

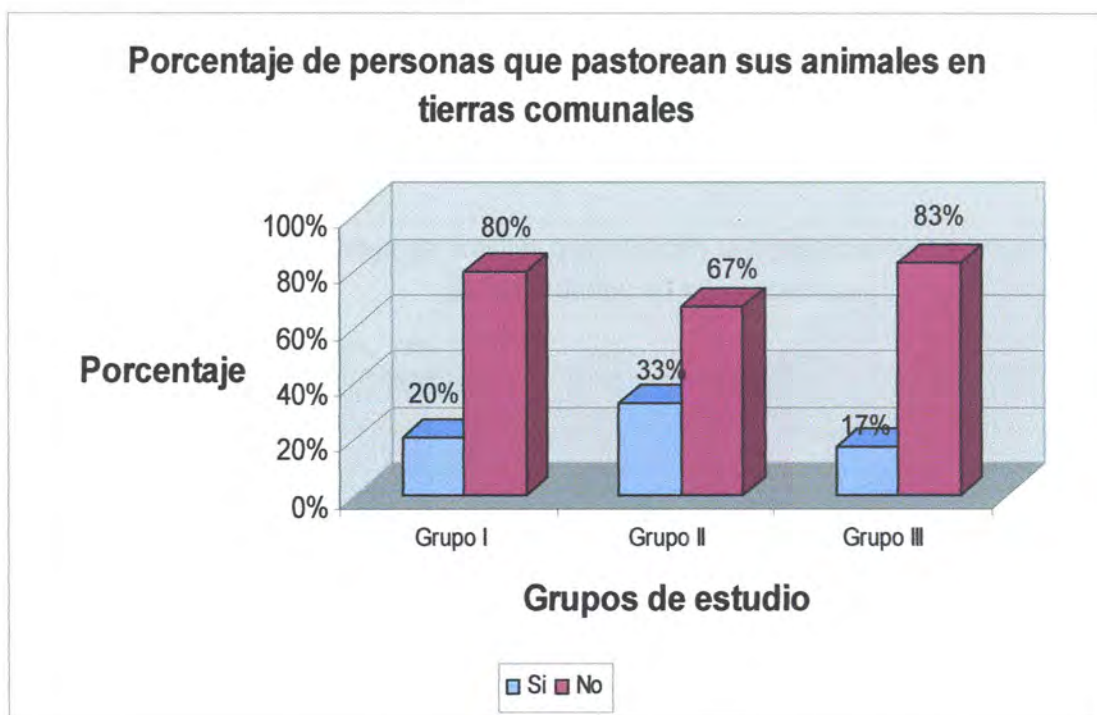
3.3. Uso de tierras comunales para el pastoreo de animales:

Cuadro № 3.3: Porcentaje de personas que hacen uso de tierras comunales para el pastoreo de sus animales.

Pastoreo en terreno comunal	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Promedio total
Si	20%	33%	17%	23%
No	80%	67%	83%	77%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.3: Porcentaje de personas que pastorean sus animales en tierras comunales



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3.4. Sanidad Animal (vacunos)

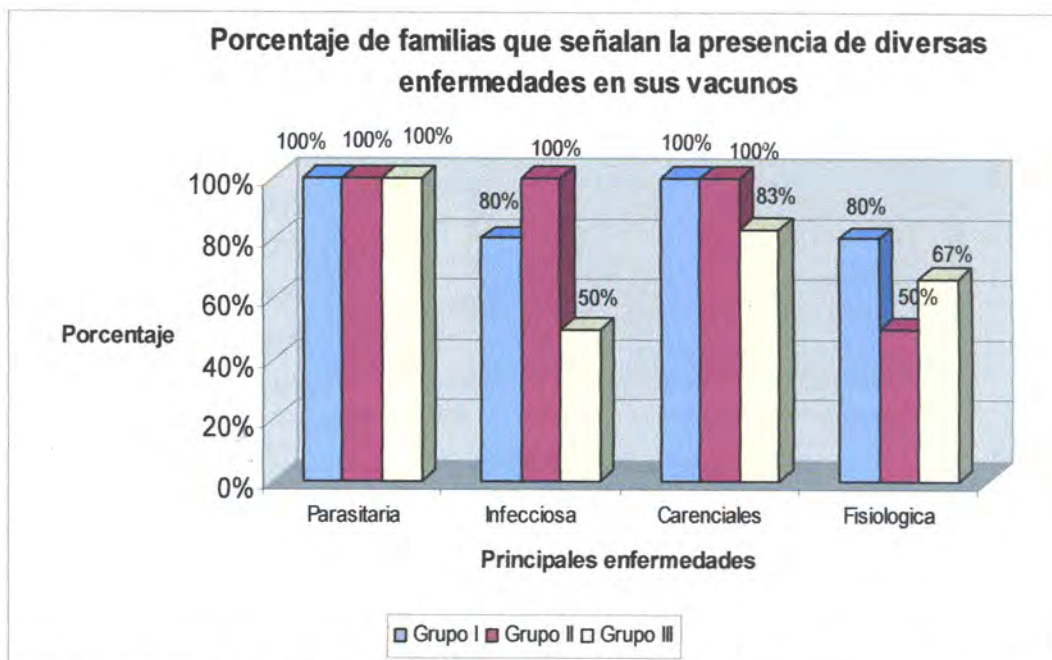
3.4.1. Presencia de diversas enfermedades en el ganado vacuno

Cuadro Nº 3.4.1: Porcentaje de familias que señalan la presencia de diversas enfermedades en vacunos

Enfermedades	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Parasitarias	100%	100%	100%
Infeciosas	80%	100%	50%
Carenciales	100%	100%	83%
Fisiológicas	80%	50%	67%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.4.1: Porcentaje de familias que señalan la presencia de diversas enfermedades en sus vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

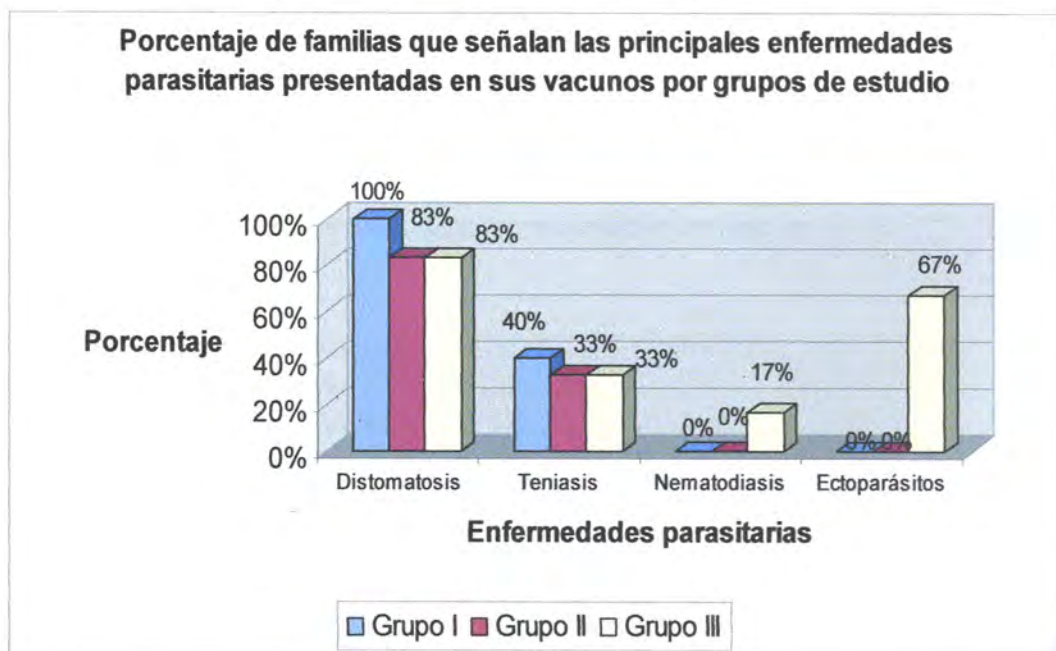
3.4.2. Principales enfermedades parasitarias

Cuadro № 3.4.2: Porcentaje de incidencia de principales enfermedades parasitarias en vacunos por grupos de estudio.

Enfermedades parasitarias	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Distomatosis hepática	100%	83%	83%
Teniasis	40%	33%	33%
Nematodiasis	0%	0%	17%
Ectoparásitos	0%	0%	67%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico № 3.4.2: Porcentaje de incidencia de principales enfermedades parasitarias en vacunos por grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

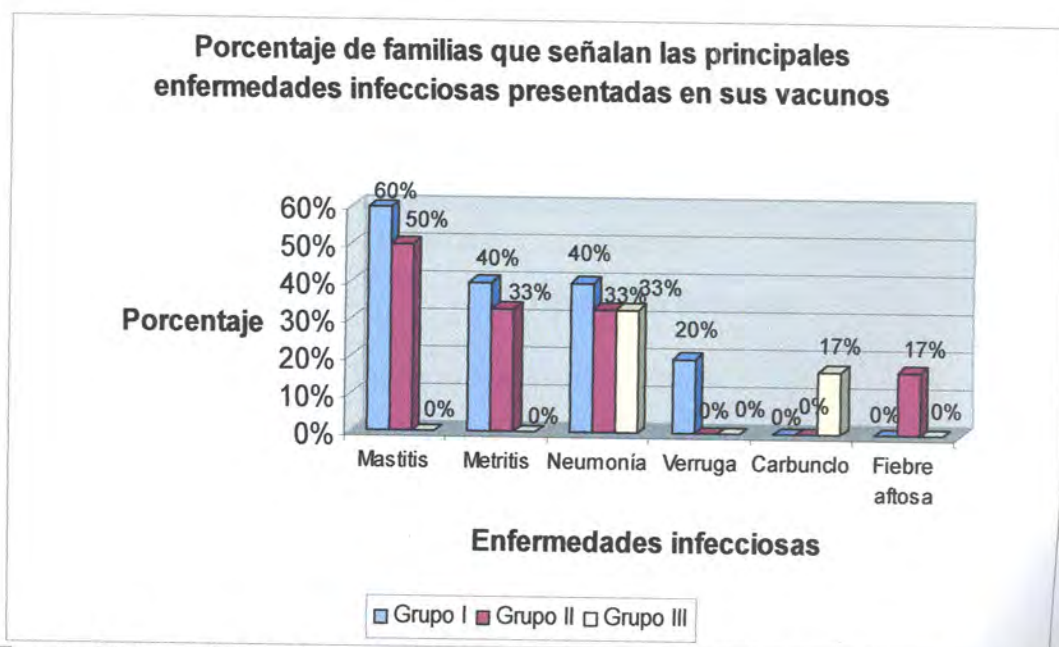
3.4.3. Principales enfermedades infecciosas.

Cuadro Nº 3.4.3: Porcentaje de incidencia de enfermedades infecciosas en vacunos

Enfermedades Infecciosas	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Mastitis	60%	50%	0%
Metritis	40%	33%	0%
Neumonía	40%	33%	33%
Verruga	20%	0%	0%
Carbunclo sintomático	0%	0%	17%
Fiebre aftosa	0%	17%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.4.3: Porcentaje de incidencia de enfermedades infecciosas en vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

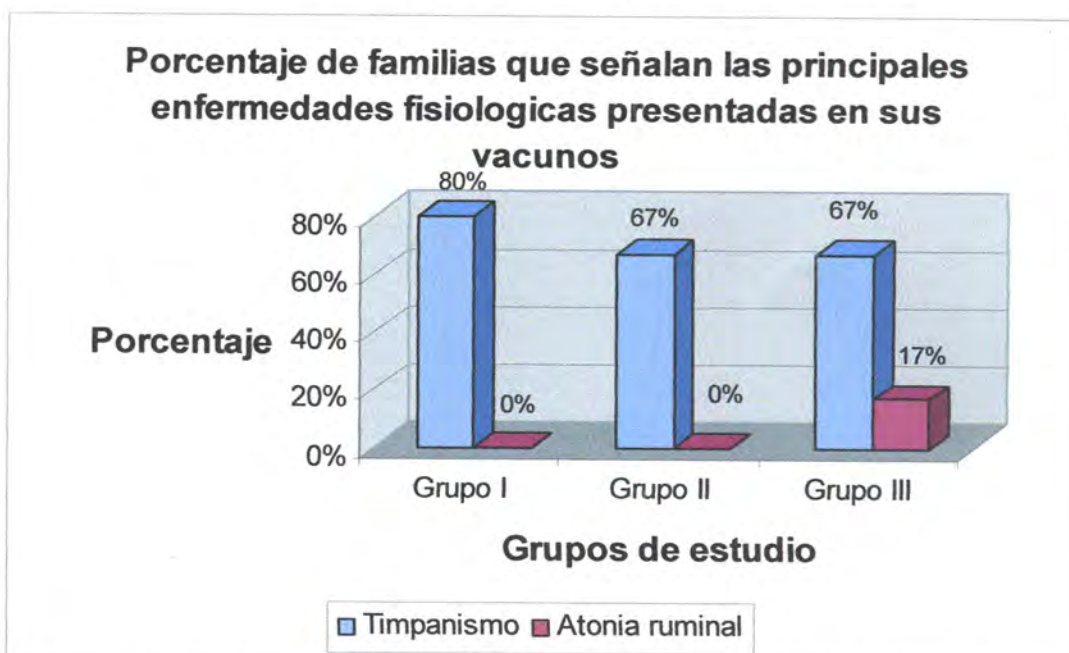
3.4.4. Principales enfermedades fisiológicas:

Cuadro Nº 3.4.4: Porcentaje de familias que señalan las principales enfermedades fisiológicas presentadas en sus vacunos.

Enfermedades Fisiológicas	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Timpanismo	80%	67%	67%
Atonia ruminal	0%	0%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.4.4: Porcentaje de familias que señalan las principales enfermedades fisiológicas presentadas en vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

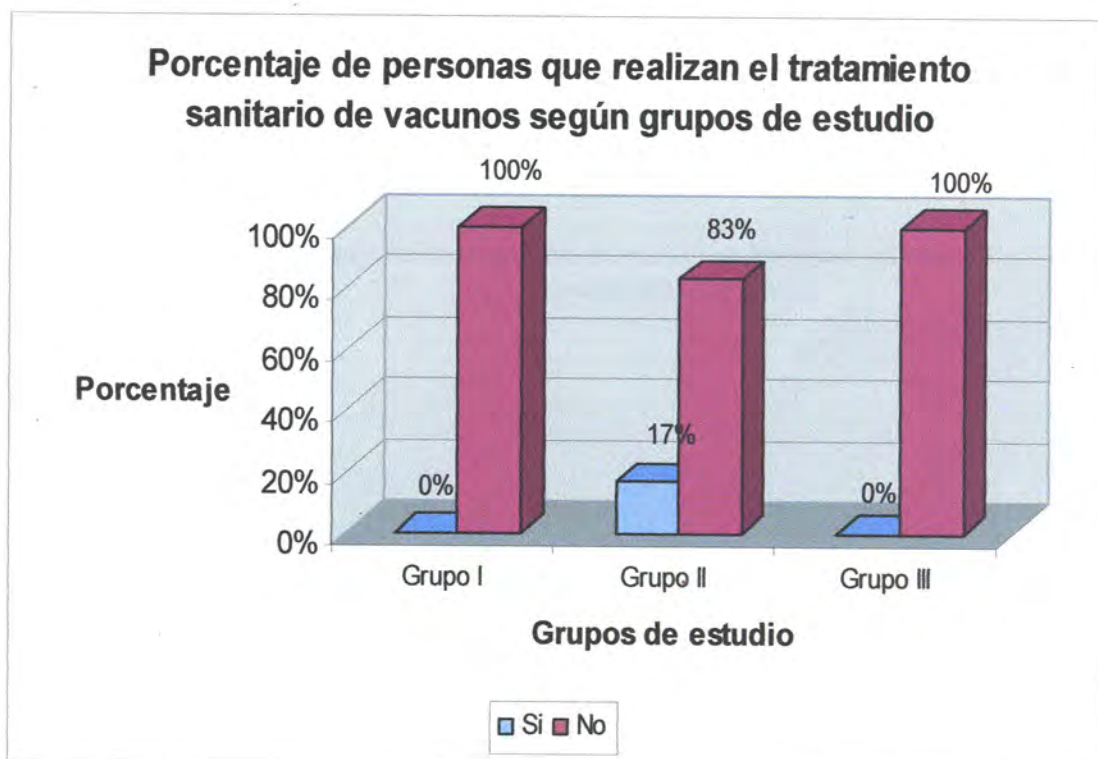
3.4.5. Familias que practican el tratamiento sanitario de sus animales con productos comerciales.

Cuadro Nº 3.4.5. Porcentaje de familias que realizan el tratamiento sanitario de vacunos por grupos de estudio

Personas capacitadas en sanidad de vacunos	Grupo I	Grupo II	Grupo III
SI	0%	17%	0%
NO	100%	83%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.4.5. Porcentaje de familias que realizan en el tratamiento sanitario de vacunos/ grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3.5. Sistema de alimentación de vacunos:

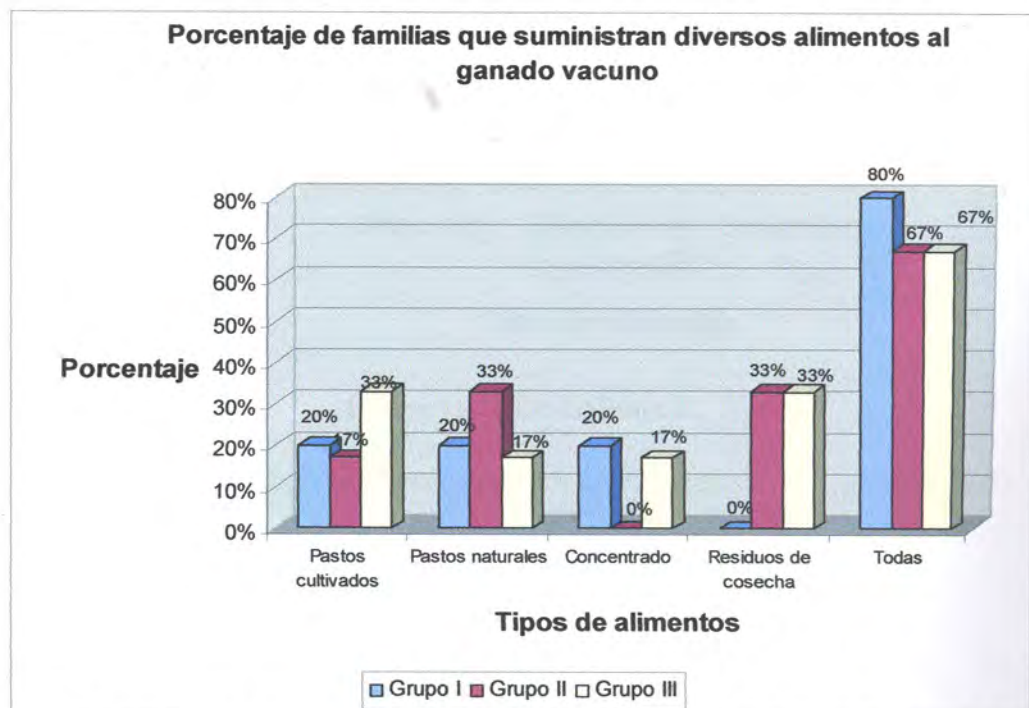
3.5.1. Porcentaje de familias que suministran diversos alimentos a los vacunos

Cuadro Nº 3.5.1: Porcentaje de familias que suministran diversos alimentos a los vacunos

Tipo de alimento	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Pastos cultivados	20%	17%	33%
Pastos naturales	20%	33%	17%
Concentrado	20%	0%	17%
Residuos de cosecha	0%	33%	33%
Todas las anteriores	80%	67%	67%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.5.1: Porcentaje de familias que suministran diversos alimentos a los vacunos.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

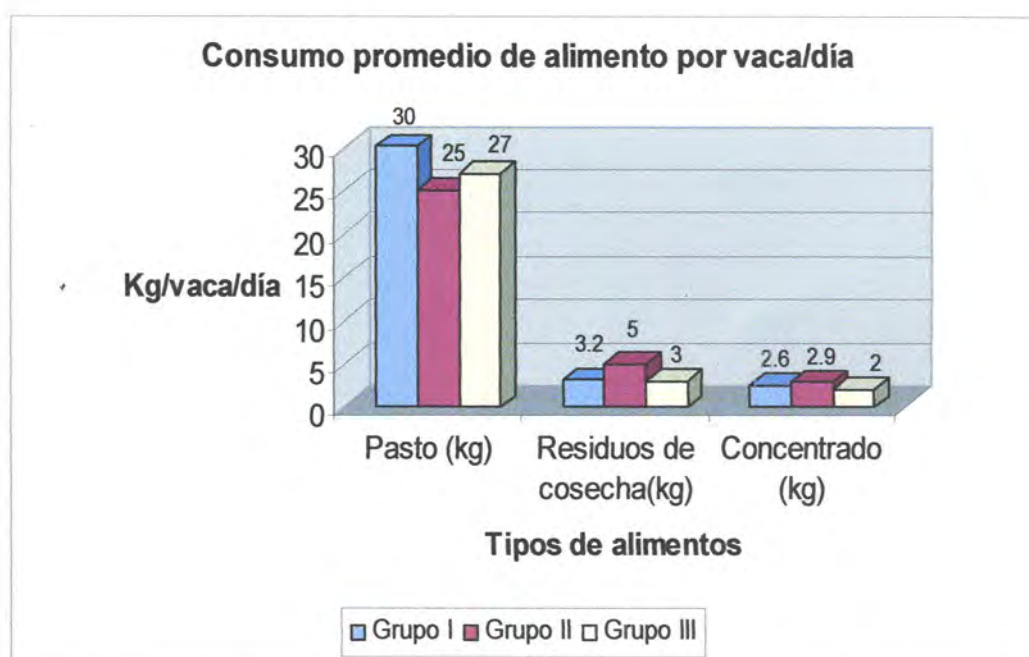
3.5.2. Consumo promedio de alimento por vaca/día

Cuadro № 3.5.2: Consumo promedio de alimento/vaca/día

Grupo de estudio	Pasto (Kg.)	Residuos de cosecha(Kg.)	Concentrado (Kg.)	Total alimento consumido/día
Grupo I	30	3.2	2.6	35.8 kg.
Grupo II	25	5	2.9	32.9 kg.
Grupo III	27	3	2	32 kg.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.5.2: Consumo promedio de alimento/vaca/día



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

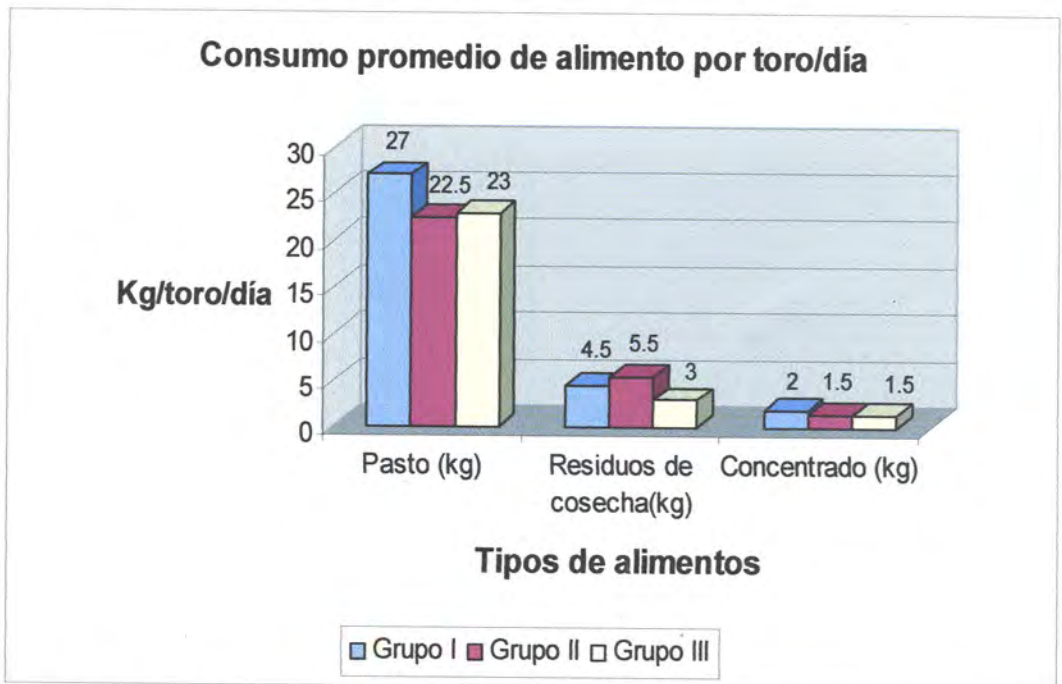
3.5.3. Cantidad promedio de consumo de alimento por toro/día

Cuadro № 3.5.3: Consumos promedio de alimento/toro/día

Grupos de estudio	Pasto (Kg.)	Residuos de cosecha(Kg.)	Concentrado (Kg.)	Total alimento consumido/día
Grupo I	27	4.5	2	33.5 kg.
Grupo II	22.5	5.5	1.5	29.5 kg.
Grupo III	23	3	1.5	27.5 kg.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico № 3.5.3: Consumo promedio de alimento/toro/día



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

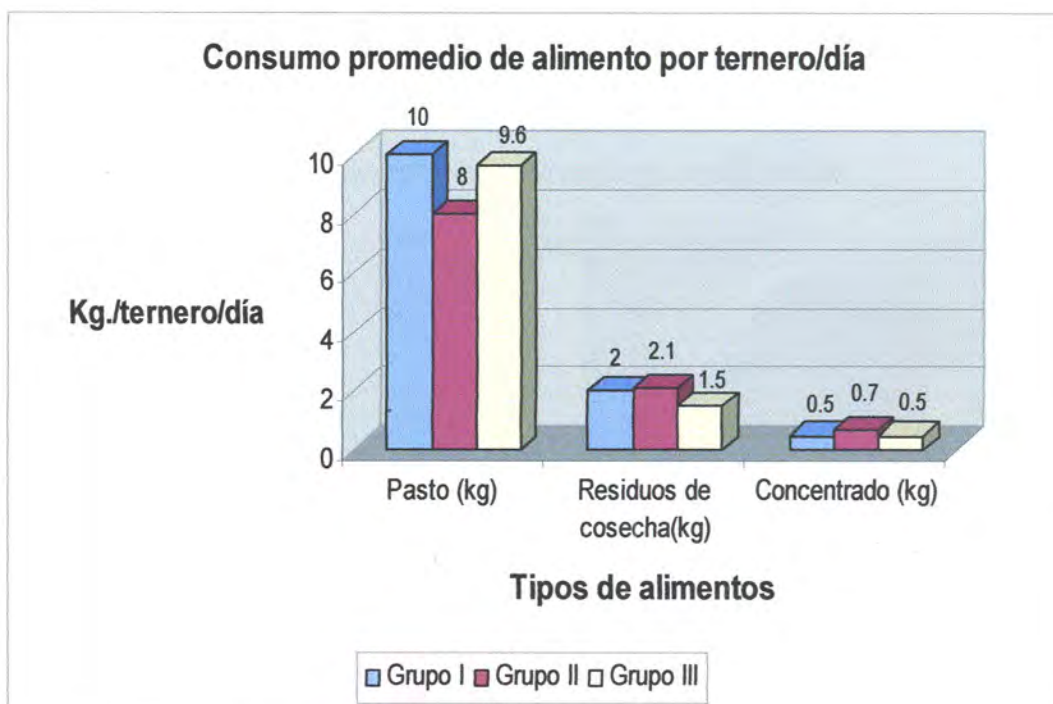
3.5.4. Cantidad promedio de consumo de alimento por ternero/día

Cuadro № 3.5.4: Consumo promedio de alimento/ternero/día

Grupos de estudio	Pasto (Kg.)	Residuos de cosecha(Kg.)	Concentrado (Kg.)	Total alimento consumido/día
Grupo I	10	2	0.5	12.5 kg.
Grupo II	8	2.1	0.7	10.8 kg.
Grupo III	9.6	1.5	0.5	11.6 kg.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.5.4: Cantidad de alimento consumido/ternero/día



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

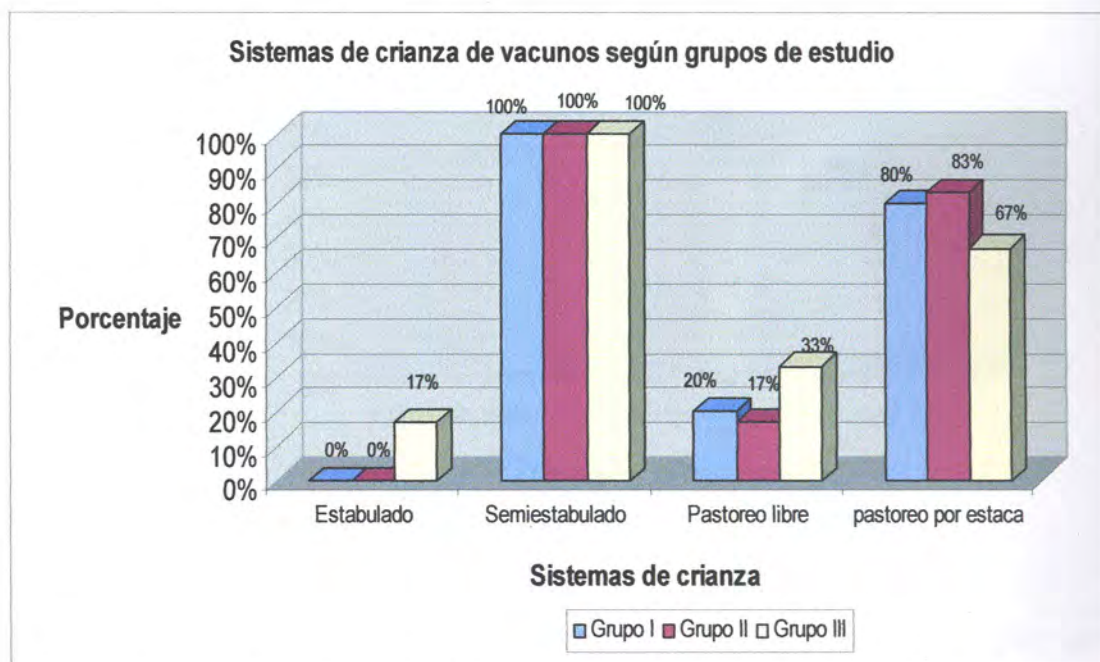
3.6. Sistemas de pastoreo y manejo de vacunos por familia y grupos de estudio

Cuadro Nº 3.6: Porcentaje de familias que realizan diversos sistemas de pastoreo en vacunos/ grupos de estudio

Grupos de estudio	Estabulado	Semi estabulado	Pastoreo libre	Pastoreo por estaca
Grupo I	0%	100%	20%	80%
Grupo II	0%	100%	17%	83%
Grupo III	17%	100%	33%	67%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.6: Porcentaje de familias que realizan diversos sistemas de pastoreo en vacunos/ grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

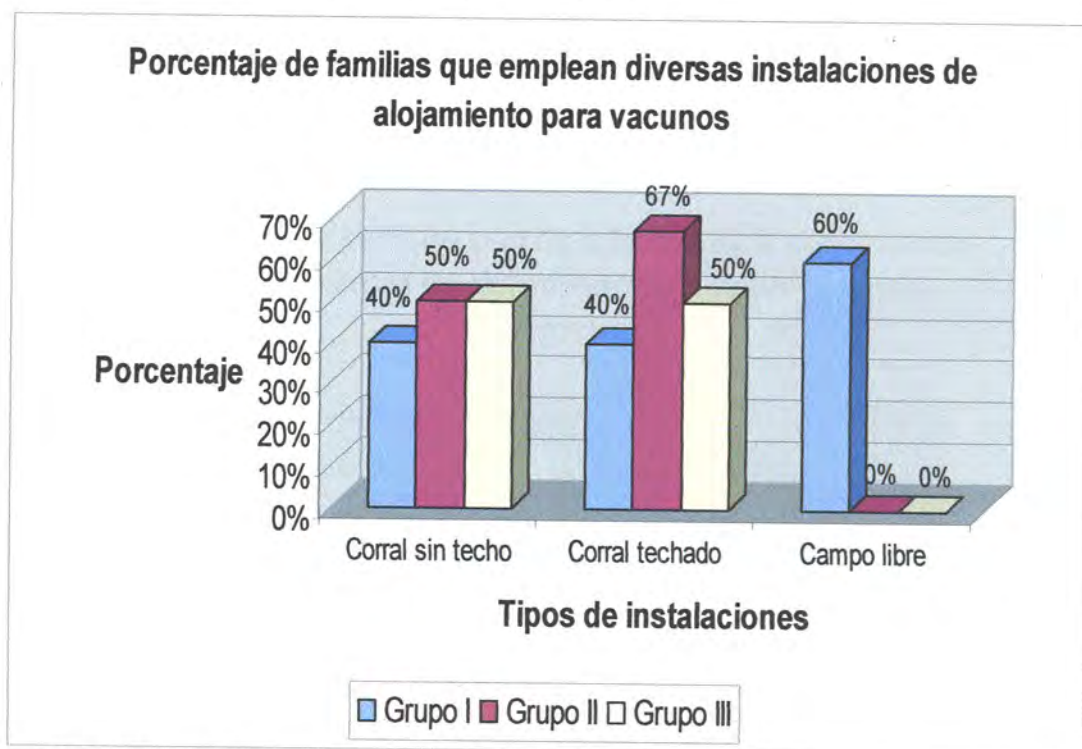
3.7. Instalaciones de alojamiento para la crianza de vacunos

Cuadro Nº 3.7: Porcentaje de familias que emplean diversas instalaciones de alojamiento en sus vacunos.

Tipos de instalaciones	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Corral sin techo	40%	50%	50%
Corral techado	40%	33%	50%
Campo libre	60%	17%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.7: Porcentaje de familias que emplean diversas instalaciones de alojamiento para vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

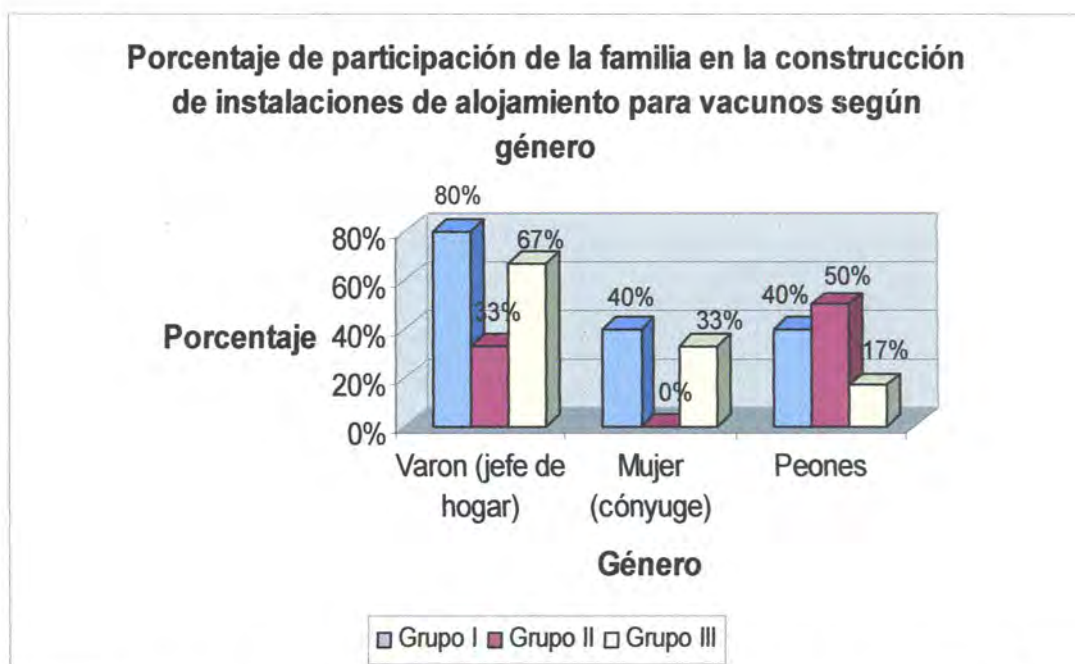
3.8. Construcción de instalaciones de alojamiento para vacunos.

Cuadro Nº 3.8: Porcentaje de participación de la familia según género en la construcción de las instalaciones de alojamiento para vacunos.

Grupos de estudio	Varón(jefe de hogar)	Mujer (cónyuge)	Peones
Grupo I	80%	40%	40%
Grupo II	33%	0%	50%
Grupo III	67%	33%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.8: Porcentaje de participación de la familia en la construcción de instalaciones de alojamiento para vacunos según género.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3.9. Manejo del ganado vacuno

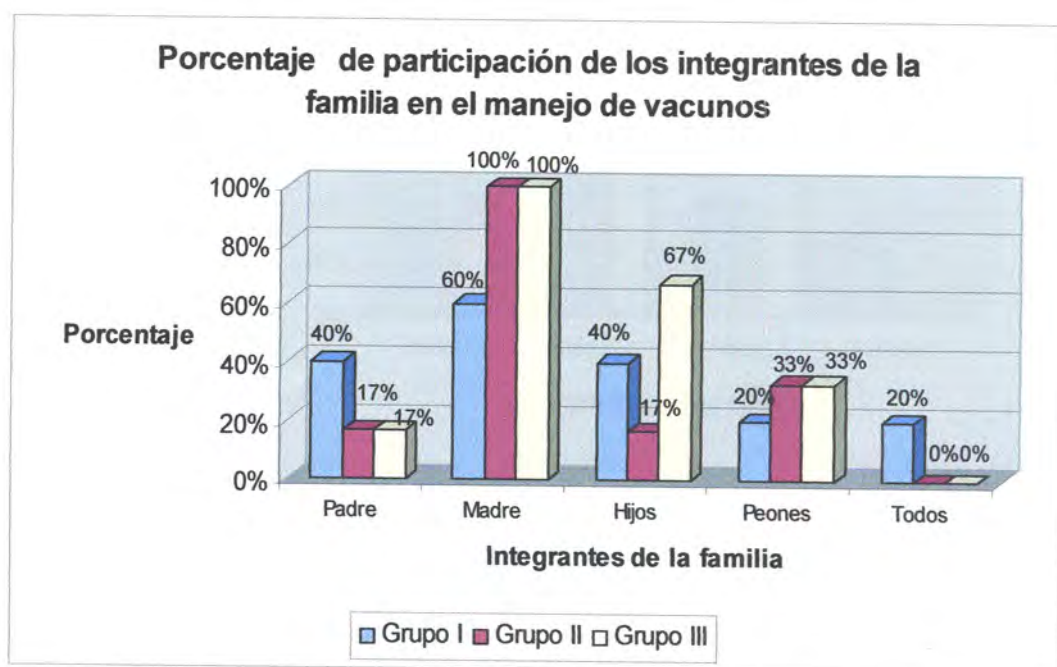
3.9.1. Participación de la familia según género en el manejo de vacunos:

Cuadro Nº 3.9.1: Porcentaje de participación de la familia en el manejo de vacunos

Integrantes de la familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Padre	40%	17%	17%
Madre	60%	100%	100%
Hijos	40%	17%	67%
Peones	20%	33%	33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.9.1: Porcentaje de participación de la familia en el manejo de vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

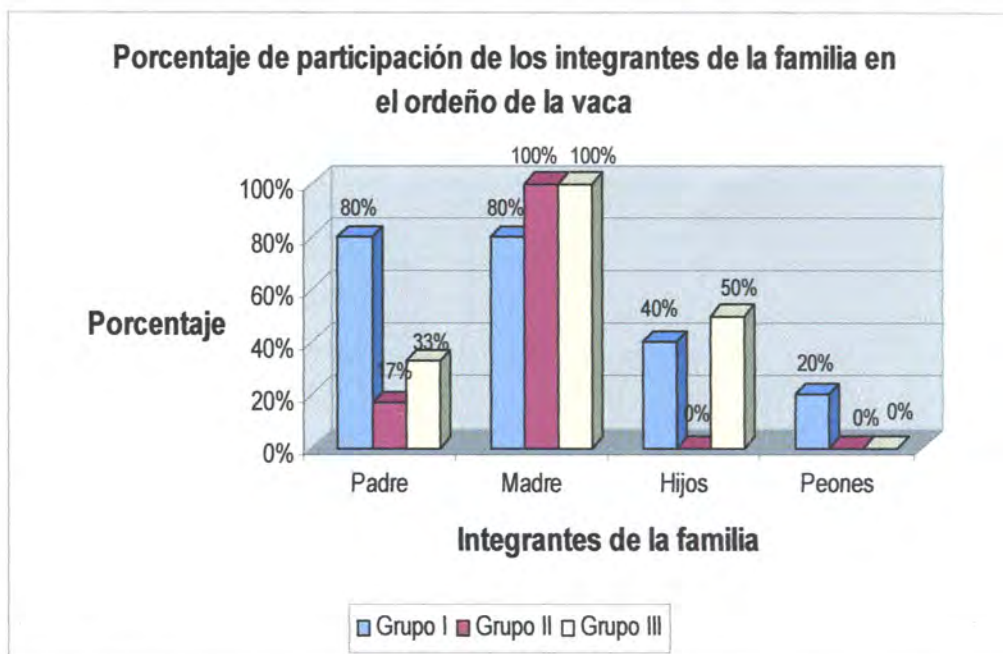
3.9.2. Participación de la familia según género en el ordeño de la vaca

Cuadro Nº 3.9.2: Porcentaje de participación de la familia en el ordeño de la vaca

Integrantes de la familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Padre	80%	17%	33%
Madre	80%	100%	100%
Hijos	40%	0%	50%
Peones	20%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.9.2: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia en el ordeño de la vaca



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

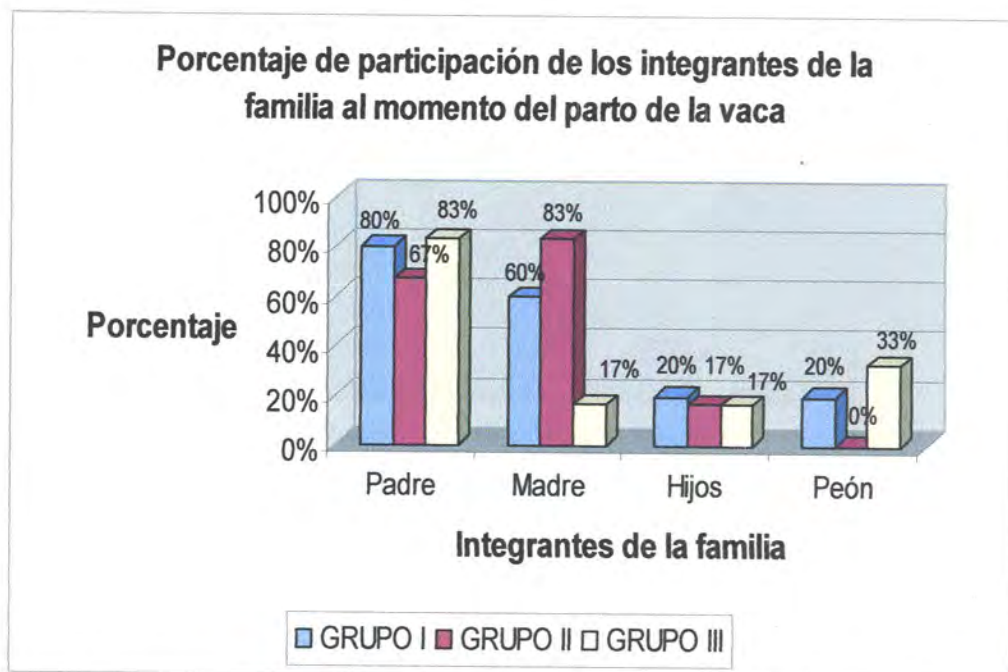
3.9.3. Participación de la familia según género en la atención del parto de la vaca

Cuadro № 3.9.3: Porcentaje de participación de la familia en la atención del parto de la vaca

Miembros de las familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Padre	80%	67%	83%
Madre	60%	83%	17%
Hijos	20%	17%	17%
Peón	20%	0%	33%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico № 3.9.3: Porcentaje de participación de la familia al momento del parto de la vaca



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

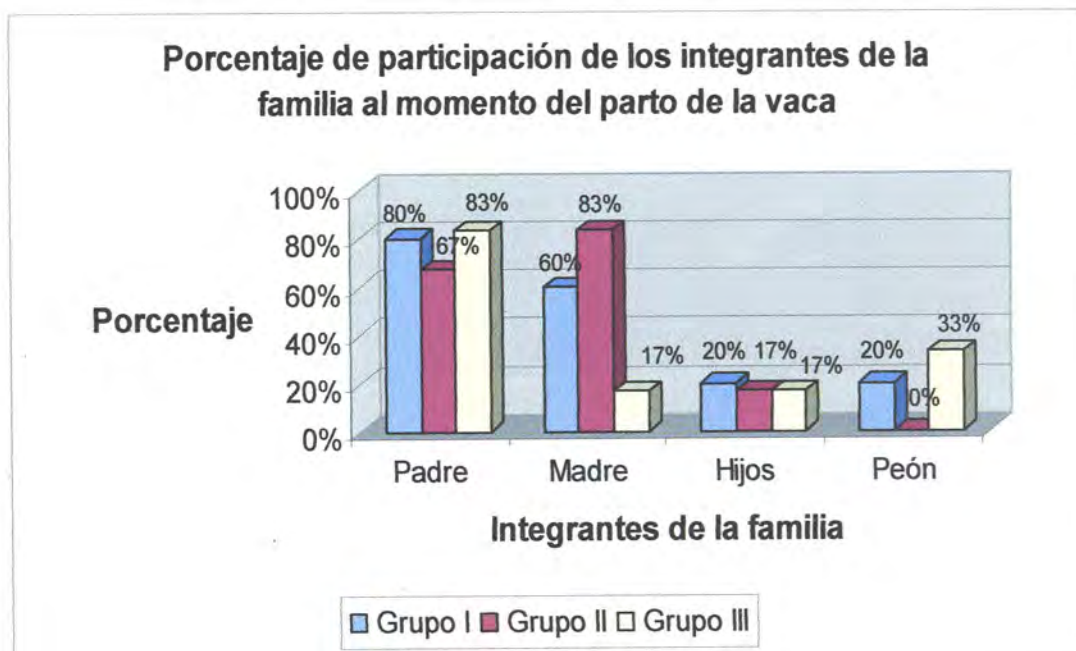
3.9.4. Participación de la familia según género en la limpieza del corral de vacunos

Cuadro Nº 3.9.4: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia según género en la limpieza del corral de vacunos

Integrantes de la familia	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Varón	40%	17%	17%
Mujer	40%	83%	83%
Peones	20%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.9.4: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia según género en la limpieza del corral de vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

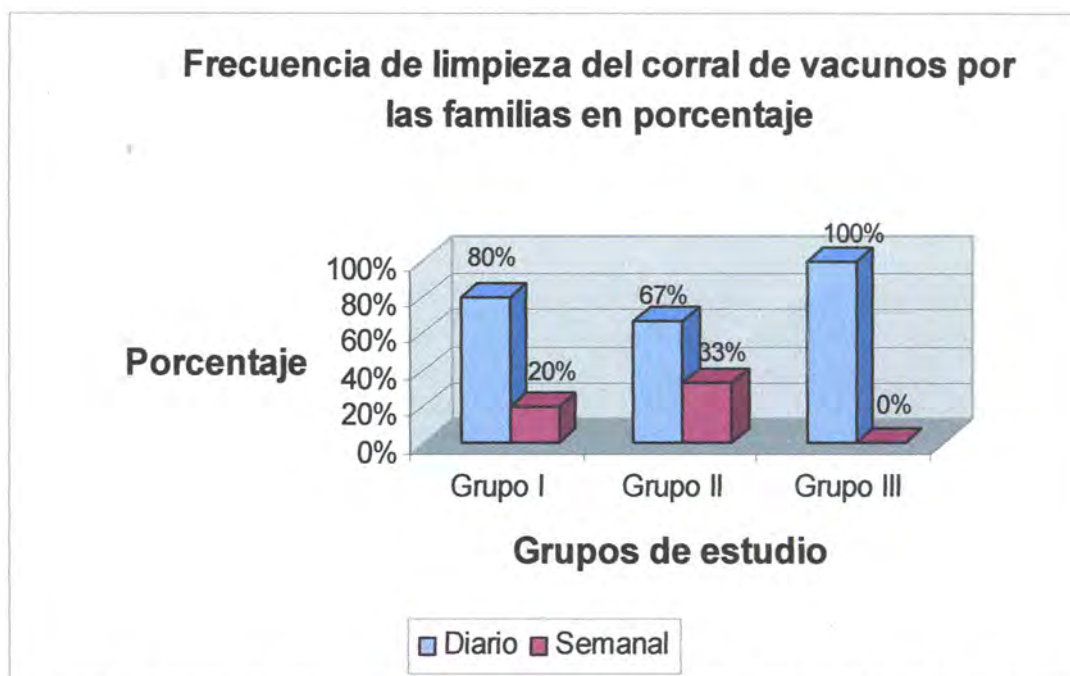
3.9.5. Frecuencia de limpieza del corral de vacunos.

Cuadro Nº 3.9.5: Porcentaje de familias y la frecuencia de la limpieza del corral de vacunos.

Frecuencia de limpieza	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Diario	80%	67%	100%
Semanal	20%	33%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 3.9.5: Frecuencia de limpieza del corral de vacunos por las familias en porcentaje.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

3.10. Producción de Estiércol

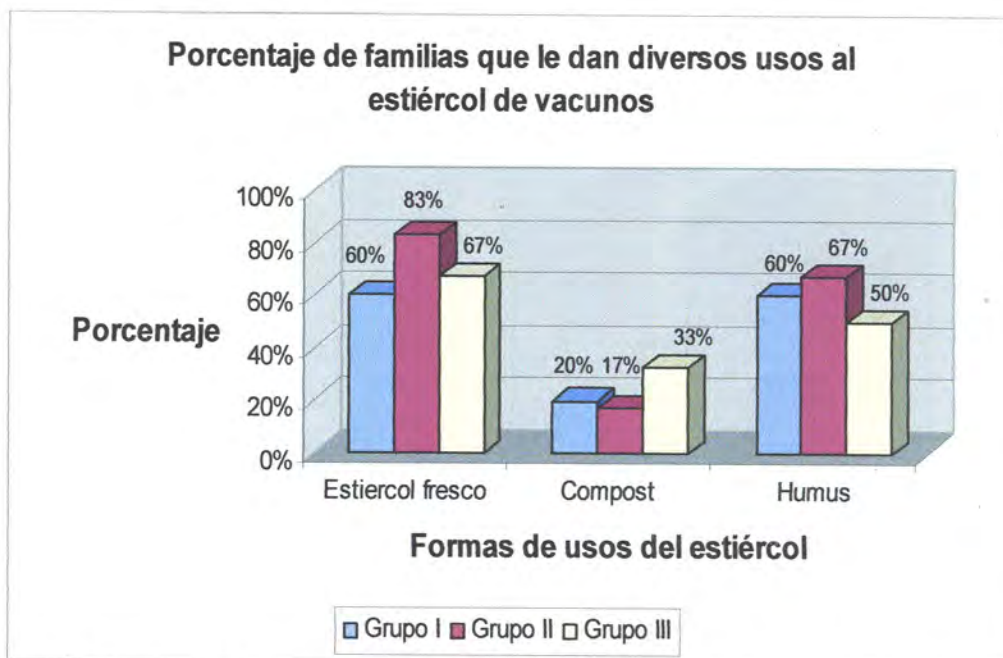
3.10.1. Formas de uso del estiércol de vacunos

Cuadro № 3.10.1: Porcentaje de familias que realizan diversos usos del estiércol de vacunos

Grupos de estudio	Estiércol fresco	Compost	Humus
Grupo I	60%	20%	60%
Grupo II	83%	17%	67%
Grupo III	67%	33%	50%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico № 3.10.1: Porcentaje de familias que le dan diversos usos al estiércol de vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

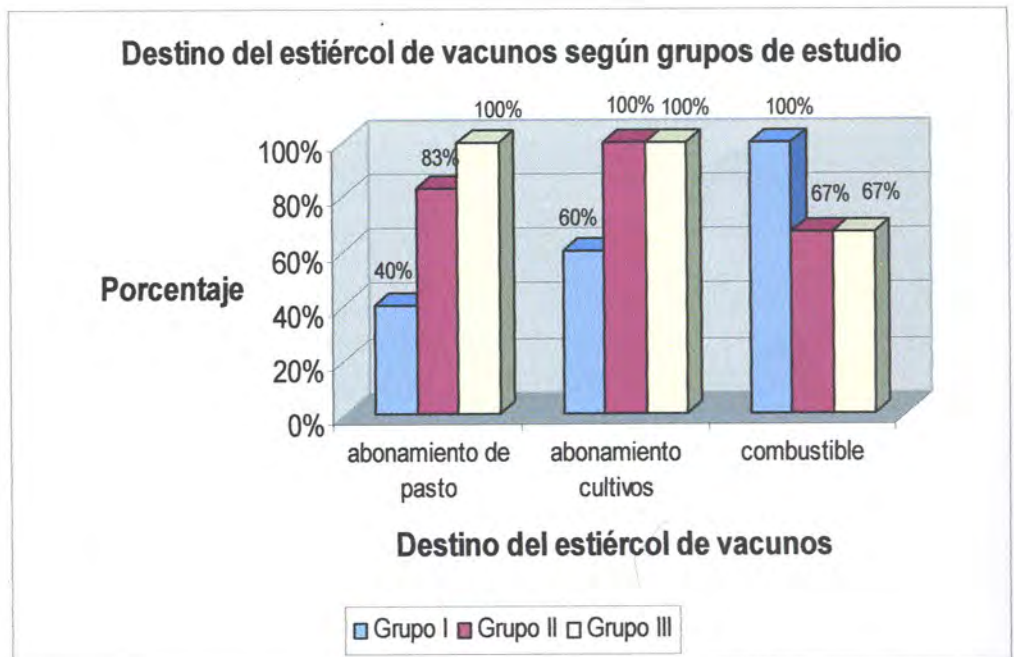
3.10.2. Destino del estiércol de vacunos

Cuadro Nº 3.10.2: Porcentaje de familias que emplean el estiércol de vacunos para abonar diversos cultivos.

Grupos de estudio	abonamiento de pasto	abonamiento cultivos	combustible
Grupo I	40%	60%	100%
Grupo II	83%	100%	67%
Grupo III	100%	100%	67%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico Nº 3.10.2: Destino del estiércol de vacunos según grupos de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

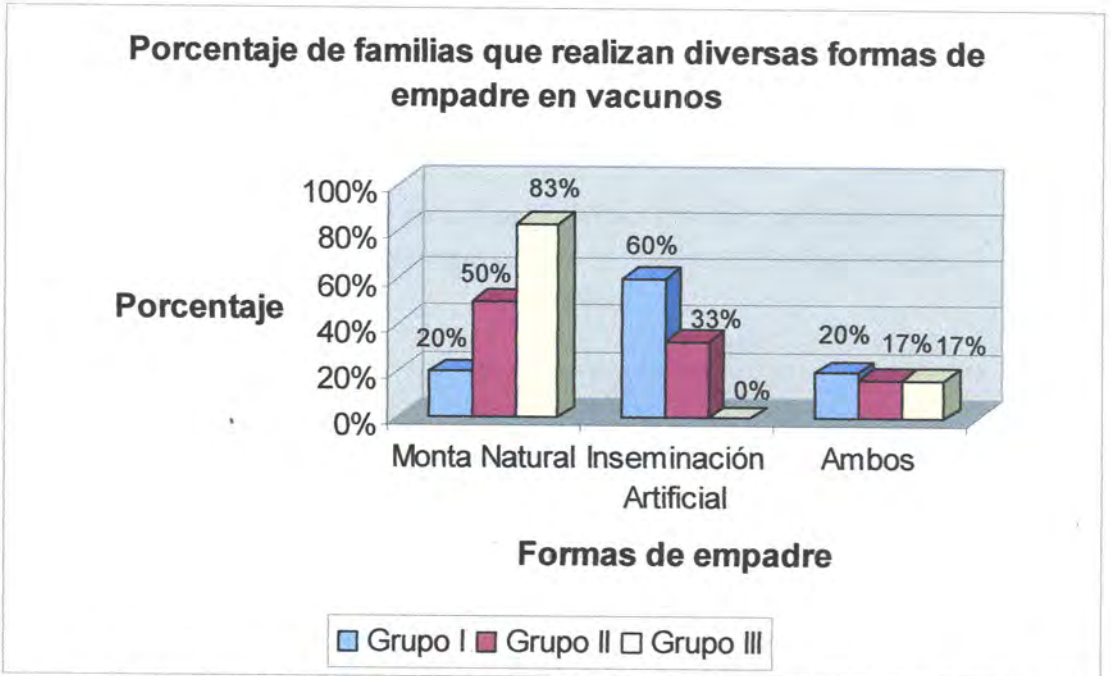
3.11. Tipos de empadre utilizados en vacunos

Cuadro № 3.11: Porcentaje de personas que señalan las formas de empadre utilizados en vacunos.

Grupos de estudio	Monta	Inseminación	Ambos
	Natural	Artificial	
Grupo I	20%	60%	20%
Grupo II	50%	33%	17%
Grupo III	83%	0%	17%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 3.11: Porcentaje de familias que realizan diversas formas de empadre en vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

4. Factores de producción de leche.

4.1. Productividad de leche

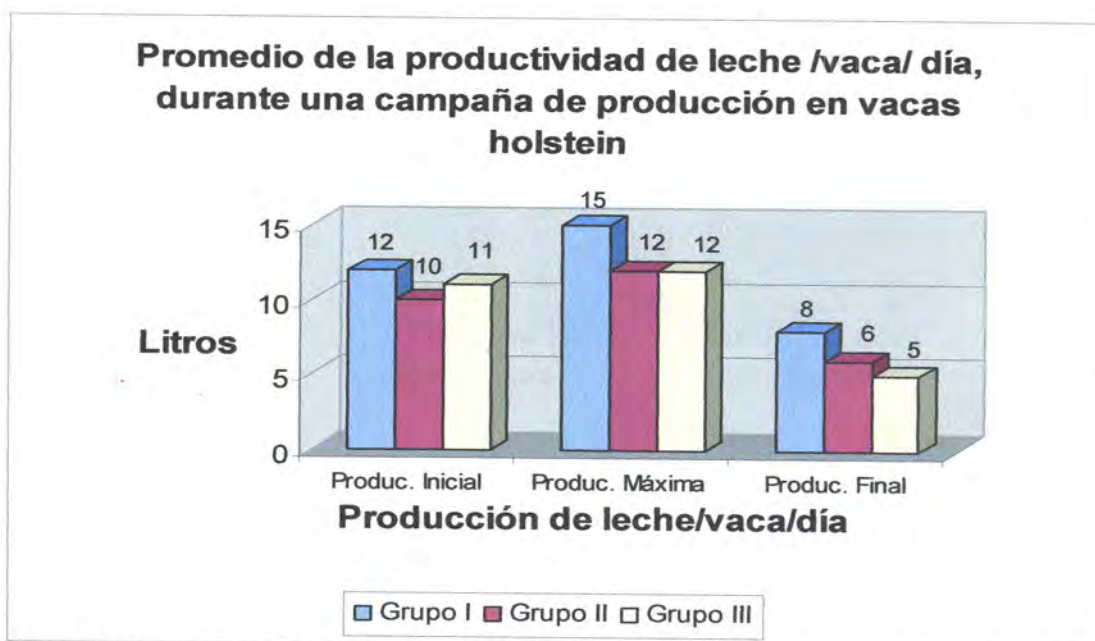
4.1.1. Productividad de leche de vacas holstein:

Cuadro № 4.1.1: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas holstein.

Grupos	Prod. Inicio de campaña de producción (Lt)	Prod. Máxima durante la campaña de producción (Lt)	Prod. Al final de la campaña de producción (Lt.)	Promedio Prod. de leche Lt/vaca/día/campaña
Grupo I	12	15	8	11.6
Grupo II	10	12	6	9.3
Grupo III	11	12	5	9.3
Promedio	11	13	6	10

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 4.1.1: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas holstein



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

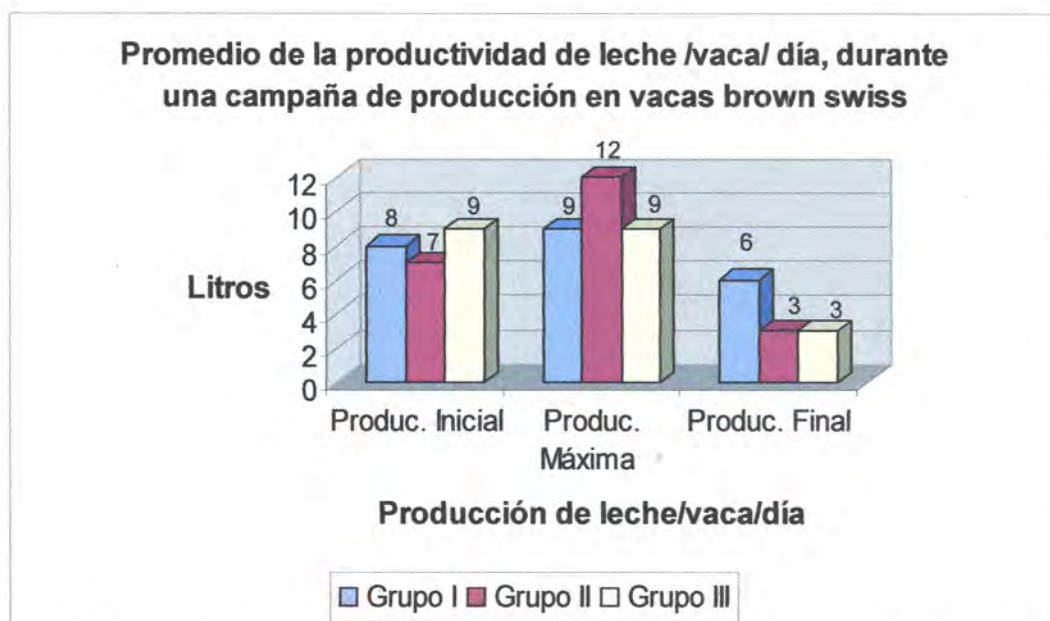
4.1.2. Productividad de leche en vacas brown swiss:

Cuadro № 4.1.2: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas brown swiss

Grupos	Prod. Inicio de campaña de producción (Lt)	Prod. Máxima durante la campaña de producción (Lt)	Prod. Al final de la campaña de producción (Lt.)	Promedio Prod. de leche Lt/vaca/día/campaña
Grupo I	8	9	6	7.6
Grupo II	7	12	3	7.3
Grupo III	9	9	3	7
Promedio	8	10	4	7.3

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 4.1.2: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas brown swiss



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

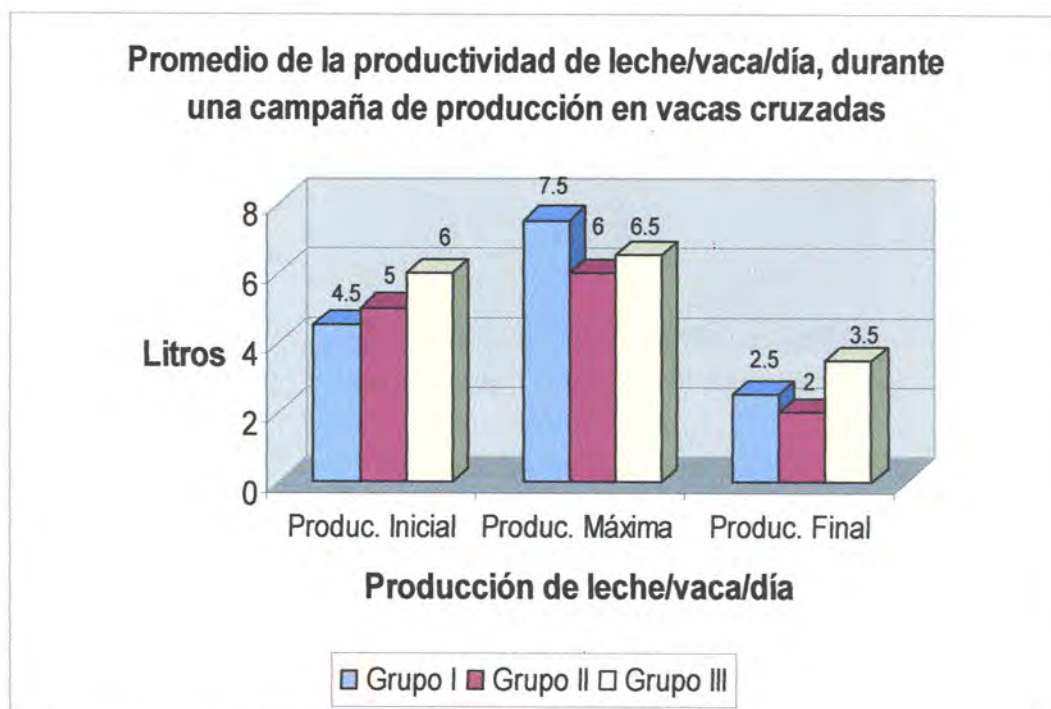
4.1.3. Productividad de leche en vacas cruzadas:

Cuadro Nº 4.1.3: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas cruzadas.

Grupos	Prod. al Inicio de campaña (Lt)	Prod. Máxima durante la campaña (Lt)	Prod. Al final de la campaña	Prom. Prod. de leche Lt/vaca/día
Grupo I	4.5	7.5	2.5	4.8
Grupo II	5	6	2	4.3
Grupo III	6	6.5	3.5	5.3
Promedio	5	6.7	2.7	4.8

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 4.1.3: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas cruzadas.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

4.1.4. Productividad de leche en vacas criollas:

Cuadro № 4.1.4: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas criollas

Grupos	Prod. al Inicio de campaña (lt)	Prod. Máxima durante la campaña (lt)	Prod. Al final de la campaña	Prom. Prod. de leche lt/vaca/día
Grupo I	2	3	1	2
Grupo II	0	0	0	0
Grupo III	3.8	5.0	1.8	3.5
Promedio	2.9	4	1.4	2.7

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 4.1.4: Promedio de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción en vacas criollas



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

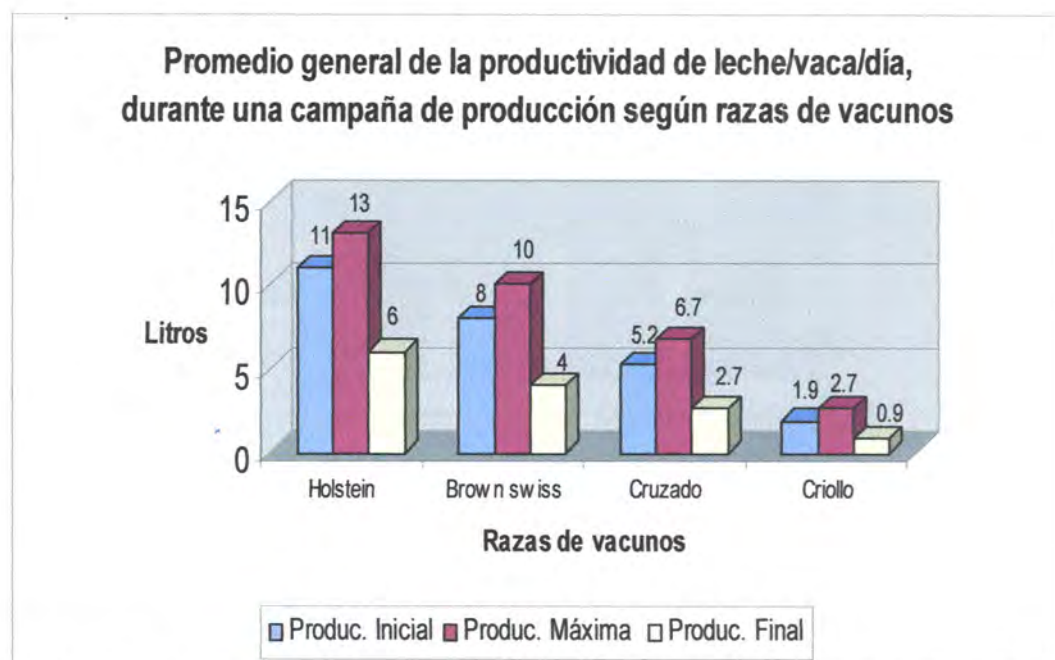
4.1.5. Productividad de leche según raza de vacunos:

Cuadro Nº 4.1.5: Promedio general de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción según raza de vacunos.

Producción de leche	holstein	brown swiss	cruzado	criollo
Inicio	11	8	5.2	1.9
Máxima	13	10	6.7	2.7
Final	6	4	2.7	0.9

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo

Gráfico Nº 4.1.5: Promedio general de la productividad de leche/vaca/día, durante una campaña de producción según razas de vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

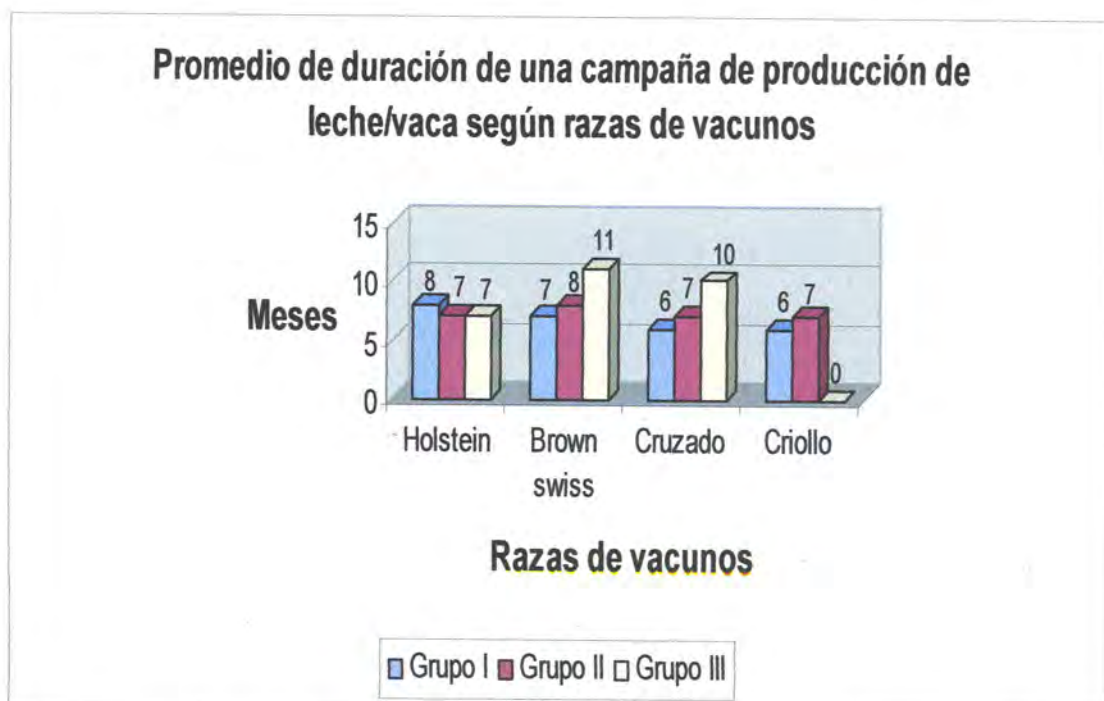
4.2. Duración de campaña de producción de leche de vaca según raza

Cuadro Nº 4.2: Tiempo promedio de duración de una campaña de producción de leche por vaca y raza

Grupos de estudio	Duración de la campaña de producción de leche/raza de vaca (meses)			
	holstein	brown swiss	cruzado	criollo
Grupo I	8	7	6	6
Grupo II	7	8	7	7
Grupo III	7	11	10	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico Nº 4.2: Tiempo promedio de duración de una campaña de producción de leche /vaca según razas de vacunos



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

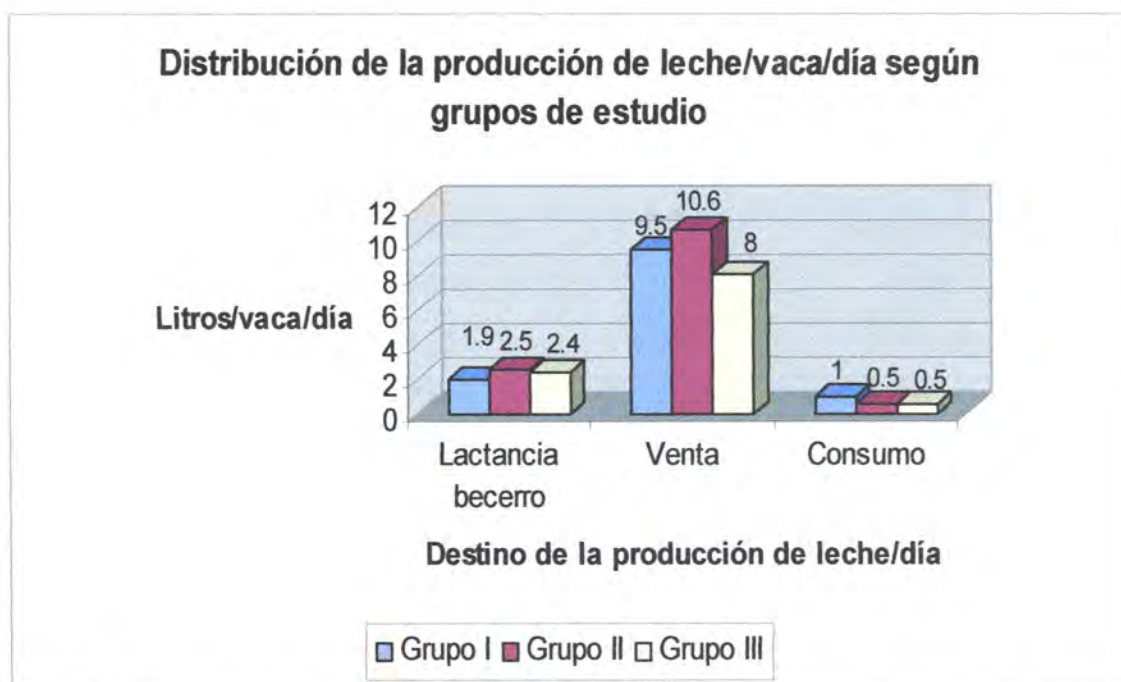
4.3. Distribución de la producción total de leche/vaca/día

Cuadro № 4.3: Distribución de la producción promedio total de leche/vaca/día según grupos de estudio.

Grupos de estudio	Lactancia becerro (lt)	Venta (lt)	Consumo (lt)	Total (lt)
Grupo I	1.9	9.5	1	12.4
Grupo II	2.5	10.6	0.5	13.6
Grupo III	2.4	8	0.5	10.9
Distribución Total en %	23%	72%	5%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico № 4.3: Distribución de la producción promedio total de leche/vaca/día según grupos de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

4.4. Tenencia de vacas en producción /raza

Cuadro N° 4.4: Total de vacas en producción y producción de leche/día según grupos de estudio.

Grupos de estudio	N° Vaca Producción	Producción Total lt./día	Promedio producción de leche lt/vaca/día
Grupo I	29	268	9.24
Grupo II	15	166.5	11.1
Grupo III	9	73	8.11
Total	53	507.5	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

4.5. Producción total de leche e ingreso mensual generado por venta de leche

Cuadro N° 4.5: Producción total de leche e ingreso mensual generado por venta de leche

Grupos de estudio	Producción total de leche mensual (Lt)	Precio por Lt de leche (S/.)	Ingreso mensual (S/.)
Grupo I	8040	0.83	6673.2
Grupo II	4995	0.83	4145.85
Grupo III	2190	0.80	1752.0
Total Producción	15225		12571.05

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

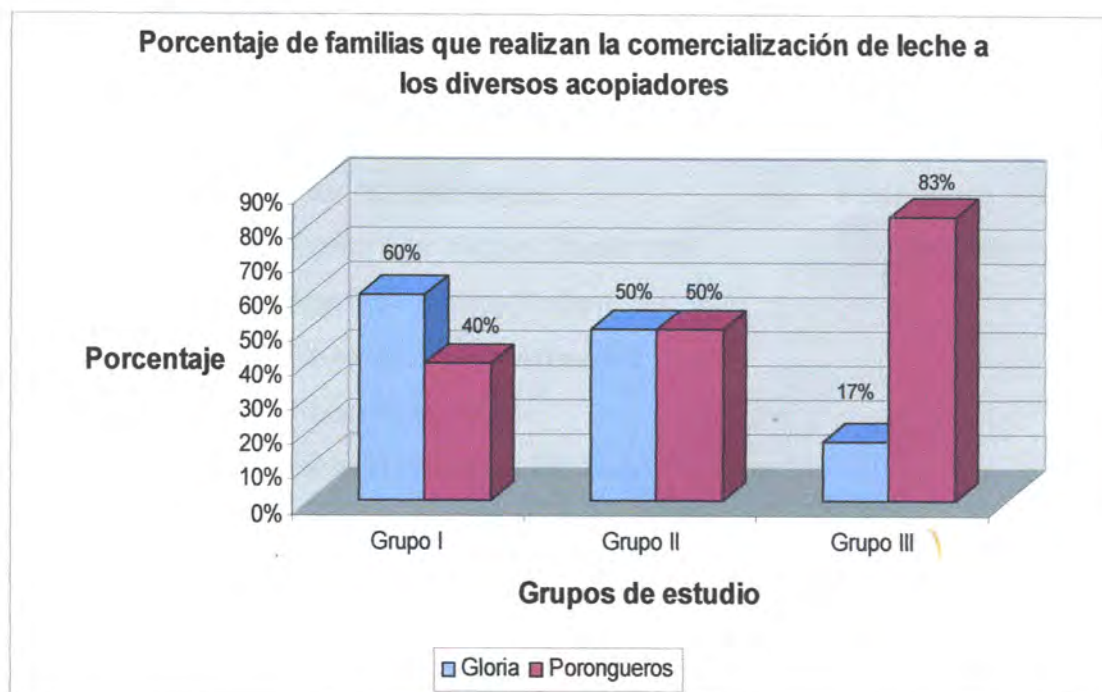
4.6. Destino comercial de la producción de leche

Cuadro N° 4.6: Destino comercial de la producción de leche

Grupos de estudio	Precio promedio Lt. (S/.)		Precio promedio Lt (S/.)
	Gloria	Porongueros	
Grupo I	60%	40%	0.83
Grupo II	50%	50%	0.83
Grupo III	17%	83%	0.80

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

Gráfico N° 4.6: Porcentaje de familias según destino comercial de la producción de leche



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el trabajo de campo (mayo – julio 2007)

ANEXO B

Cuadro Nº 8: Nombre de productores de vacunos de leche por grupos de estudio y tenencia de animales

Grupos de estudio	Nombre de productores	Tenencia de animales
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edwin Smit Canto Jesús 2. Sara Montalvo Aquino 3. José Antonio Chumbipuma Lobo 4. Laureano Ancieta Aquieta 5. Eudosio Fernando Rojas Aylas 	Poseen más de vacunos
II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zenaida Aylas Aquino 2. Olga Zambrano Blanco 3. Dinaira Rojas Briceño 4. Luz Camarena López 5. Nancy Aquino Aquino 6. Manuel Raúl Aquino Montalvo 	Poseen de 6 a 10 vacunos
III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flor Aquino Reyes 2. Sonia Luz Miguel Zambrano 3. Martha Hidalgo Rafael 4. Rosa Montalvo Arenales 5. Rosa Aylas Lino 6. Nelson Huamán Montalvo 	Poseen de 1 a 5 vacunos

ANEXO C

Cuadro N° 9: Nombre de informantes claves entrevistados

Grupos de estudio	Nombre de productores
Informantes clave	<ol style="list-style-type: none">1. Margarita Cajahuanca Ricapa2. Bernabé Camarena Quispe
Organización de Jóvenes productores "Tuky Nuna"	<ol style="list-style-type: none">1. María Jesús Montalvo2. Inés Aquino Camasca3. Ángela Achihuamán4. Julio Montalvo Hidalgo5. Yeseli Alcántara6. Nancy Aquino7. Ivet Lobo Aylas8. Rocío Esteban Lobo

ANEXO D

FICHA DE ENTREVISTA A PRODUCTORES DE VACUNOS DE LECHE DE LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO DE CHUNAN

Nombre del productor Edad.....

I. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

1.1. Composición y ocupación de la familia:

Cuadro N° 1: Como esta compuesta la familia y que actividades cumplen dentro de producción de vacunos de leche.

¿Cuales son las personas que conforman el hogar? (Ver Código)	Grado de instrucción	Edad	Sexo	Actividades que desarrollan dentro de la producción de vacunos de leche		Ha participado en los últimos 4 años en alguna capacitación, taller o gira sobre producción de vacunos, pastos.	Ha participado en el ultimo años en alguna organización de productores de vacunos	Ingreso monetario mensual
				1= M 2= F	Antes 1= si 2= no	Ahora 1= si 2= no	1 = si 2 = no	

Personas que conforman el hogar:

1. Jefe (a), de hogar 2. Cónyuge 3. Hijos 4. padres/suegros 5. Otros parientes
6. No parientes

Grado de instrucción:

- (1) Ninguna, (2) primaria incompleta, (3) primaria completa, (4) secundaria completa, (5) secundaria incompleta, (6) superior completo, (7) superior incompleto

1.2. Composición del hato ganadero (incluye todas las crías)

a. ¿Con qué tipos de animales cuenta tu hato ganadero?

1. Vacuno ()... 2. Ovino ().... 3. Aves de corral ()... 4. Porcinos ().....
5. Todos ()..... 6. Otros ().....

b. ¿Cual es el destino de tu producción pecuaria y en que porcentaje?

Cuadro N° 2: Cantidad de destino de la Producción Pecuaria

Especie	Consumo	Venta	Trueque	Todos
Vacuno				
Ovino				
Aves de corral				
Porcino				
Otros.....				

1.3. La producción agrícola

a. ¿Cuáles son los cultivos que produces?

1. maíz () 2. Papa () 3. Oca () 4. Olluco () 5. Cebada () 6. Trigo ()
7. Habas () 8. Todos () 9. Otros ()

b. ¿Cual es el destino de tu producción agrícola y en que porcentaje?

1. Consumo ()..... 2. Venta ()..... 3. Mixto ().....
4. Trueque ()..... 5. Todos () 6. Ninguna () 7. Otros.....

1.4 ¿Mencione si tiene otras fuentes de ingreso?

.....
.....

1.5. Organización de la familia para atender el ganado lechero en el día.

Miembros de la familia	Actividad	Tiempo (Horas)	Recibe ingreso Si= 1, No= 2	Monto recibido (S/.)
Jefe de hogar				
Cónyuge o conviviente				
Hijos				
Padres/suegros				
Otros parientes				
No parientes (peones)				
Otros				

1=Siembra de pasto	2=Corte de pasto	3=Elaboración de raciones balanceadas	4=Pastoreo de vacunos
5=Sanidad de vacuno	6=Construcción y mejoramiento de establo	7= Atención de parto	8= ordeño
		9. Comercialización	10. Riego de pastos

II. FACTORES ZOTÉCNICOS

2.1. ¿Desde cuando se dedica a la crianza de vacunos?

1. Un año () 2. Dos años () 3. Tres años () 4. Cuatro años ()
 5. Cinco años () 6. Más de seis años () 7. Más de 10años ()
 8. Mas de 20 años ()

2.2. ¿Con cuantas vacas ha iniciado su crianza?

.....

2.3. Composición del hato de vacunos.

Razas	Reproductor machos	Vacas en seca	Vacas en producción	Terberos	Terneras	Vaquillas	Unidades para saca	TOTAL
TOTAL								

2.4. Vacas en producción lechera

Nº Vacas	Raza de vacunos	Edad al primer parto	Periodo entre partos	Periodo de seca de la vaca	Nº de partos antes del descarte	Edad al descarte	Mortalidad de las crías	Edad de venta de las crías	Precio venta de las crías	precio venta de vaca descarte

III. FACTORES DE MANEJO DE VACUNOS DE LECHE:

3. 1. Influencias medioambientales y climatológicas:

- a) Presencia de árboles cerca a su chacra
- b) Uso de los agroquímicos
- c) Como afecta la presencia o ausencia de riego
- d) Presencia de heladas, granizadas y sequías.
- e) Presencia de plásticos en su comunidad
- f) Humos de diverso origen.....

3.2. Tenencia de tierras

a. Los terrenos que posee para la producción agropecuaria son:

1. Propio () 2. Arrendado () 3. Todas () 4. Ninguna () 5. Otros ().....

b. ¿Cuál es la extensión de terreno con el que cuenta?

Nº de parcelas	Extensión de terreno con riego		Extensión de terreno sin riego		Eriazo sin uso	vivienda	Forestal y otros	Total
	sembrado	descanso	sembrado	descanso				
Total								

c. Destino de terreno para siembra de pastos

Nº parcela	Extensión (Yugadas)	Tenencia origen : Propio 1, Arriendo2	Tipo de suelo: Arenoso 1 Arcilloso 2	Variedad de pasto (Ver código)	Usos de agua de riego Si 1 No 2	Tiempo de rotación de cultivos anteriores (Años)	Asociación de pasto actual	Fecha siembra cosecha	Mantenimiento de la fertilidad Abono: natural 1 químico 2.	Nº de cortes/año
2003										
2004										
2005										
2006										
Total										

(1)Rye grass italiano, (2) Rye grass ingles, (3) Alfalfa, (4) Pastos naturales, (5) Rye gras italiano trébol rojo
(6) Rye grass ingles con trébol blanco, (7) alfalfa con Rye gras italiano, avena

- d. ¿Cual es la frecuencia de corte de pasto?
 Diario () ínter diario () semanal () ¿Qué cantidad?
- e. ¿Quiénes participan en labores culturales de pastos cultivados?
 Padre () Madre () Hijos () Peones () Otros parientes ()
- f. ¿En que meses pastorea sus animales en terrenos de la comunidad? Y ¿paga por eso? Y ¿los demás meses donde pastorea sus animales?

- g. ¿Quiénes tienen acceso al uso del agua de riego?
 Todas las personas (), comuneros activos () otros ()
- h. ¿Cada que tiempo hacen uso el agua de riego?
 Semana () quincenal () mensual () ¿por que tiempo?
- i. ¿Pagan por el uso del agua de riego?
 Si () No () ¿Cuánto?

3.3. SANIDAD

- a. ¿Que enfermedades se han presentado en tus vacunos y quien los trata? Marca con una X, coloca el nombre o la cantidad.

Nombre de la enfermedad	Tipo de enfermedad	Personal que realiza el tratamiento	frecuencia	Costos/vaca tratada
	Parasitarias			
	Infecciosas			
	Carenciales			
	fisiológicas			

b. ¿Algún miembro de la familia ha recibido alguna asistencia técnica sobre la sanidad de vacunos?

Si () No () quien de la familia y que institución lo capacitó

c. Si tienen formas alternativas de tratamiento de enfermedades, diga cuales y como lo practican (medicina tradicional)

3.4. ALIMENTACIÓN

a. ¿Que tipo de alimentación proporciona a un vacuno en producción?

1. Pastos cultivados () 2. Pastos naturales () 3. Concentrado () 4. Mixto () 5. Residuos de cosecha () 7. Todas () 6. Otros ().....

b. ¿Cuántas veces alimenta a sus vacunos?

1. vez por día () 2.dos veces () 3. Tres veces () 4. Cuatro veces () 5. Otros ().....

c. Cantidad de alimento consumido

Vacunos	Cantidad de forraje	pastoreo	Cantidad de residuos de cosecha	Otros.....	Costos/día
Vacas lecheras					
Toros					
Becerras					

3.5. MANEJO

a. ¿Como es el sistema de crianza de sus vacunos?

1. Estabulado () 2.Semiestabulado () 3. Pastoreo libre () 4. Pastoreo por estaca () 5.Todos () 6. Otros () especifique.....

- b. ¿Que miembro de la familia es el encargado del cuidado y pastoreo de los vacunos?
1. Padre () 2.Madre () 3.Hijo () 4.hija () 5.otros ().....
- c. ¿Quien realiza el ordeño de la vacas en producción?
1. Padre () 2.Madre () 3.hijo () 4.hija () 5.Otros ().....
- d. ¿Quien atiende a la vaca al momento del parto?
1. Padre () 2.Madre () 3.hijos () 4.todos () 5. Otros ().....
- e. ¿Qué tipo de empadre realiza en sus vacas?
1. Monta natural () 2.inseminación artificial () 3. Ambos () 3.Otros ().....
- f. ¿Dónde se alojan tus vacas?
1. Corral abierto () 2. Establo techado () 3. Campo libre () 5. Otros ()
- ¿Quien es la persona encargada de construir y mejorar el establo de vacunos?
1. Varón ()..... 2.Mujer ()....., 3.ambos () 4. Especifique.....
- g. ¿Quien es la persona encargada de la limpieza el establo?
1. Varón ()..... 2. Mujer ()....., 3.ambos () 4. Especifique.....
- h. Cual es la frecuencia de limpieza del establo
1. Diario () 2.semanal () 3.mensual () 4.anual () 5. Todas () 6.otros ()
- i. Describa como es el ordeño (mecánico o manual), lugar del ordeño, que instrumentos utiliza para hacerlo
-
- j. Formas de uso del estiércol de vacunos
1. Estiércol fresco () 2. Compost () 3.Humus () 4. Otros () 5. Todos ()
- k. Destino de abono
1. Abonamiento de pastos () 2.Abonamiento de cultivos agrícolas ()
3. Combustible (bosta) () 4. Todos () 5. Ninguno ()

IV. FACTORES DE PRODUCCIÓN DE LECHE

4.1. Producción de leche.

Raza: (1).....

Vacas / numero de partos	Duración del periodo de producción (meses)	Producción de leche/día en promedio en litros		
		Principio de producción	Producción En el momento punta	final de producción
1 parto				
2 parto				
3 parto				
4 partos				

Raza: (2).....

Vacas / numero de partos	Duración del periodo de producción (meses)	Producción de leche/día en promedio en litros		
		Principio de producción	Producción En el momento punta	final de producción
1 parto				
2 parto				
3 parto				
4 partos				

Raza: (3).....

Vacas / numero de partos	Duración del periodo de producción (meses)	Producción de leche/día en promedio en litros		
		Principio de producción	Producción En el momento punta	final de producción
1 parto				
2 parto				
3 parto				
4 partos				

4.2. Destino de la producción en un día (matriz para cada raza)

Nombre de vaca (N°)	Lactancia de ternero		Ordeño				Total	
			Venta		Uso familiar			
	Its	%	Its	%	Its	%	Its	100 %

4.3. Comercialización de la producción:

Raza de vacas	N° de vacas	Total producción de leche/vaca/día	Cant. venta/ semanal	c/u litro	Total Ingreso Monetario/ semana	Lugar de venta (Ver código)	Cant./consumo/ semana.	Total ingreso no monetario/semana
Holstein								
Brown swiss								
Cruzado								
Criollo								
Otros								

Publico particular en comunidad =1 Empresa Gloria= 2 Porongueros=3

ANEXO E

FICHA DE ENTREVISTAS DE PROFUNDIZACIÓN A INFORMANTES CLAVES

Nombre y Apellidos.....

Cargo:

1. ¿De donde vienen las familias que viven en la comunidad? ¿cómo era antes en este lugar?

.....
.....

2. ¿Cómo se producían antes en la comunidad? ¿Qué ha cambiado en las formas de producir?

.....
.....

3. ¿Qué y como se produce en la comunidad? ¿todos producen la misma cosa o existen diferencias?

.....
.....

4. ¿Existen familias que tienen que trabajar como peones? ¿o emplear peones? ¿Cuáles son las familias que migran?

.....
.....

5. ¿Existen diferencias en cuanto al acceso a la tierra? ¿al agua de riego? ¿a las zonas de pastoreo? ¿qué consecuencias tienen sobre las diferentes formas de producción?

.....
.....

6. ¿Qué productos se venden y cómo se hace la comercialización? ¿existen familias que no venden y cómo se hace la comercialización? ¿existen familias que no venden en el mercado y solo producen alimentos?

.....

7. ¿Cómo se financia la producción? ¿Quién tiene acceso al crédito? ¿Quiénes usan créditos para qué? ¿Quiénes ofrecen créditos y en qué condiciones?

.....
.....

8. ¿Qué organizaciones e instituciones existen en el sector? ¿Cómo nacieron, evolucionaron e intervienen?

.....
.....

ANEXO F

FOTOS



Comunidad de San Pedro de Chunan "Reuni3n con organizaci3n de j3venes productores Tuky Nuna"



Sistema de pastoreo de vacunos por estaca



Alimentación de ganado vacuno al pie de las parcelas de pastos



Ordeño manual de la vaca con becerro en pie "vacunos de la sra. Marta Hidalgo"



Sr. Eudosio Fernando Rojas: Productor de vacunos del barrio Jatun Jasha - Chunan



Comercialización de la leche a porongueros - Chunan