

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
“GABRIEL RENE MORENO”
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTÉCNIA



DIAGNOSTICO DE LA GANADERIA BOVINA
(Cantón Pucarά, Prov. Vallegrande Dpto. Santa Cruz)

Tesis de grado presentada para obtener el
título de :

Médico Veterinario Zootecnista

Por:

Elías Sossa Martínez

Asesor:

Dr. Isidro Bruno García

SANTA CRUZ DE LA SIERRA - BOLIVIA
2 . 003

DEDICATORIA

A la memoria de mi Sr. Padre
Felafio Sossa F. (+) que
guió mi camino en la carrera
Universitaria.

Con mucho cariño, respeto y gratitud a mi
querida madre: **Rogelia Martínez S.** que
hizo posible mi formación profesional, quien
con su apoyo moral y espiritual forjó el
destino de mi vida.

A mis hermanos **Aidé y Alfredo,**
con gran cariño, por el apoyo moral
que recibí a lo largo de mis estudios
en los momentos más difíciles.

A mi
esposa **Sandra Yépez L,** por su
colaboración y comprensión en la
realización del presente trabajo, y a mi
querido hijo **Michael** por ser la fuente
de mi inspiración para poder alcanzar
esta meta trazada.

AGRADECIMIENTOS

- A **Dios** por haberme ayudado en los momentos más difíciles y guiarme siempre por el camino del bien y hacer de mí una persona sensible a las necesidades de la sociedad.
- A la Universidad autónoma “**Gabriel Rene Moreno**” en especial al plantel docente y administrativo de la **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia** por su dedicación e invaluables enseñanzas que me permitieron obtener esta noble profesión.
- Al instituto de investigación de la Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia, en la persona del Dr. **Filemón Vallejos R.** por su corrección y orientación.
- A mi asesor Dr. **Isidro Bruno G.**, por haberme brindado su ayuda incondicional durante la elaboración y corrección de este trabajo.
- A los miembros del tribunal **Dres. Andrés Parra L, Jorge Asfura T, Javier Ortiz T.** por su guía y orientación en la elaboración de este trabajo.
- A **AGAPROVA (Asociación de Ganaderos de Vallegrande)** Por la colaboración con el medio de transporte necesario para la realización de este trabajo de investigación.
- A la Alcaldesa del Municipio de Pucará Sra. **Profesora Carmen Ruth Calzadilla M.**, por el apoyo recibido en la elaboración del presente trabajo.
- A mis amigos y compañeros de la promoción **II – 1.997** por los gratos momentos inolvidables vividos durante nuestros años de estudio.

INDICE

CONTENIDO	Pag.
Titulo	I
Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Índice de Contenido..	IV
Índice de Gráficas	VIII
Índice de Cuadros.....	IX
 I. RESUMEN.....	 1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	5
3.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA GANADERÍA EN BOLIVIA.....	5
3.1.1.- Bovino en la Escala Zoológica.....	6
3.1.2.- Importancia de la Ganadería Bovina.....	6
3.1.3.- Cifras de la Ganadería Nacional.....	6
3.1.4.- Distribución de la Ganadería nacional.....	7
3.1.5.- Población Bovina nacional	7
3.2.- LA GANADERÍA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ..	8
3.2.1.- Población Bovina Departamental.....	9
3.2.2.- Productores de Ganado Según el Tamaño del Hato.....	9
3.2.3.- Santa Cruz Como Región	10
3.2.4.- Indices de Producción	10
3.2.5.- Indices Zootecnicos en el Departamento	11
3.2.6.- Aspectos Geneticos	12
3.2.7.- Sistema de Manejo	13
3.2.8.- Sistema reproductivo.....	14
3.2.9.- Sanidad.....	14
3.2.10.-Recursos Forrajeros.....	14
3.2.11.-Orientación Productiva	15
3.2.12.-Evolución de la Producción de Carne bovina en Santa Cruz	16
3.3.- CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS GANADERAS EN EL DPTO.	16
3.3.1.- Zona de los Valles	17
3.3.2.- Zona Chaqueña.....	17
3.3.3.- Área Integrada	17
3.3.4.- Zona Chiquitana	18
3.3.5.- Población Bovina por Zona Agroecológica.....	18
3.4.- CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA GENERAL DE LA GANADERÍA CRUCEÑA.....	 18
CONTENIDO	Pag.
3.5.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LA GANADERIA CRUCEÑA.....	 1
3.6.- CONSUMO PER CAPITA.....	19

3.7.- CARACTERISTICAS DE LOS VALLES MESOTÉRMICOS.	20
3.7.1.- Ganadería.....	20
3.7.2.- Potreros	21
3.7.3.- Provisión de Agua.....	21
3.7.4.- Construcciones Pecuarias	21
3.7.5.- Manejo del Hato	22
3.7.6.- Sanidad.....	22
3.7.7.- Comercialización.....	22
3.8.- CARACTERISTICAS DE LA PROVINCIA VALLEGRANDE.	23
3.8.1.- Ubicación Geográfica	23
3.8.2.- Datos Históricos	23
3.8.3.- División Política.....	23
3.8.4.- Características Climáticas.....	24
3.8.5.- Suelos.....	24
3.8.6.- Topografía.....	25
3.8.7.- Vegetación	25
3.8.8.- Hidrología.....	26
3.8.9.- Población Humana	27
3.8.10.-Red Vial y Transporte.....	27
3.8.11.-Uso de la Tierra	28
3.8.12.-Ganadería.....	28
3.8.13.-Pastos	29
3.9.- CARACTERISTICAS DEL MUNICIPIO DE PUCARA.....	29
3.9.1.- Ubicación Geográfica	29
3.9.2.- División Política Administrativa.....	30
3.9.3.- Distancia del Municipio de Pucara a Cada una de las Comunidades	30
3.9.4.- Vías de Acceso	31
3.9.5.- Medios de Comunicación	32
3.9.5.1.- Transporte Terrestre.....	32
3.9.5.2.- Red de Comunicaciones, Radiocomunicación y Entel.....	32
3.9.6.- Características Físico-Naturales.....	32
3.9.6.1.- Clima.....	32
3.9.6.2.- Temperatura.....	33
3.9.6.3.- Pisos Ecológico de la Zona	33
3.9.6.4.- Hidrología.....	33
3.9.6.5.- Suelos.....	34
3.9.6.6.- Flora	35
3.9.7.- Servicios Básicos(Abastecimiento de Agua, Eliminación de Excretas).....	36
3.9.7.1.- Abastecimiento de Agua.....	36
3.9.7.2.- Saneamiento Básico	36

CONTENIDO

Pag.

3.9.7.3.- Vivienda.....	36
3.9.7.4.- Servicios de Salud.....	37
3.9.8.- Información Socio-Cultural	37
3.9.8.1.- Origen y Características Etnicas	37
3.9.8.2.- Idioma Predominante.....	38
3.9.9.- Información Socio-Económica.....	38
3.9.9.1.- Características Poblacionales(población Total por Edad y Sexo).	38
3.9.9.2.- Dispersión Geográfica	38

3.9.9.3.- Población Humana.....	39
3.9.9.4.- Ingresos Familiares	40
3.9.9.5.- Gastos de la Familia en Educación	40
3.9.10.-Características de los Sistemas de Producción(Agrícolas, Pecuarios).....	41
3.9.10.1.-Producción Agrícola	41
3.9.10.2.-Producción Pecuaria	42
3.9.10.3.-Índices Zootécnicos del Ganado Vacuno	44
3.9.10.4.-Otras Actividades económicas	45
3.9.10.5.-Actividades Artesanales	45
3.9.11.-Flujo Migratorio	45
3.9.12.-Otros Trabajos Relacionados al Tema	45
IV. MATERIAL Y METODOS.....	47
4.1.- MATERIAL.....	47
4.1.1.- Descripción del Área de Trabajo.....	47
4.2.- MATERIAL DE ENCUESTA.	48
4.3.- METODO.	48
4.3.1.- Trabajo Pre-Experimental.....	49
4.3.2.- Trabajo Experimental y boleta de encuesta	49
4.4.- METODO ESTADISTICO.....	50
V. RESULTADOS Y DISCUSION	51
5.1.- ASPECTO SOCIAL.....	51
5.1.1.- Educación.....	51
5.2.- UNIDAD AGROPECUARIA.	54
5.2.1.- Actividad Principal.....	54
5.2.2.- Condición del Terreno	54
5.3.- TAMAÑO DEL HATO.	55
5.3.1.- Distribución del Hato Según Edad y Sexo	55
5.3.2.- Estartificación Según el Tamaño del Hato	55
5.4.- RAZAS.....	57
5.4.1.- Tipos Raciales	57
5.4.2.- Razas de Toros	58
5.5.- REPRODUCCIÓN.....	59
5.5.1.- Porcentaje de Parición.....	59
5.5.2.- Lugar de Parición	60
5.5.3.- Edad del Primer Parto	61
CONTENIDO	Pag.
5.5.4.- Intervalo entre Partos	61
5.5.5.- Relación Toro Vaca.....	61
5.5.6.- Época de Parición.....	61
5.5.7.- Permanencia de Vacas Junto a los Toros	63
5.5.8.- Selección.....	63
5.5.9.- Tasa de Mortalidad.....	63
5.6.- MANEJO Y ALIMENTACION DEL GANADO..	65
5.6.1.- Destete.....	65
5.6.2.- Castración	65
5.6.3.- Mano de Obra	66
5.6.4.- Vacunaciones.....	66
5.6.5.- Antiparasitarios	67
5.6.6.- Reconstituyentes.....	67

5.7.- ALIMENTACION.....	68
5.7.1.- Ramoneo y Pastos Naturales	68
5.7.2.- Pastos Cultivados	69
5.7.3.- Rastrojos	69
5.7.4.- Sal Mineral.....	70
5.7.5.- Suplemento Alimenticio	70
5.8.- COMERCIALIZACION Y DESTINO DE LA PRODUCCION.	72
5.8.1.- Ventas.....	72
5.8.2.- Porcentajes de Extracción.....	72
5.9.- ASESORAMIENTO TECNICO Y NECESIDADES PRIMORDIALES.....	73
5.9.1.- Asesoramiento Técnico.....	73
5.9.2.- Necesidades mas Importantes.....	73
5.10.- FUENTES DE AGUA PARA EL GANADO.....	73
5.11.- PRODUCCIÓN DE LECHE.	75
5.11.1.- Destino de la Leche Ordeñada	75
5.12.- SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA.	76
5.12.1.- Cultivos Agrícolas	76
5.12.2.- Pastos Cultivados	77
5.13.- SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.....	78
5.14.- INFRAESTRUCTURA.	78
5.14.1.- Alambradas.....	78
5.14.2.- División de Potreros.....	79
5.14.3.- Corrales.....	79
5.14.4.- Galpón de Ordeña	79
5.15.- VIVIENDA.....	80
5.15.1.- Techo.....	80
5.15.2.- Pared.....	80
5.16.- SERVICIOS BASICOS.	81
5.16.1.- Luz eléctrica	81
5.16.2.- Agua potable.....	81
5.16.3.- Servicios Sanitarios.....	82
VI. RESUMEN DE RESULTADOS.....	83
VII. CONCLUSION	87
VIII.BIBLIOGRAFIA	90
IX. ANEXOS.....	94
ANEXO I Mapas.	95
ANEXOS II Encuestas	96

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA N° 1.	NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA.....	52
GRAFICA N° 2.	NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS HIJOS.....	53
GRAFICA N° 3.	FAMILIAS QUE HACEN O NO ESTUDIAR A SUS HIJOS.....	53
GRAFICA N° 4.	TASA DE MORTALIDAD BOVINA POR COMUNIDAD.....	64
GRAFICA N° 5.	DESTINO Y COMERCIALIZACION DEL GANADO BOVINO.....	72
GRAFICA N° 6.	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE.....	76
GRAFICA N° 7.	TIPO DE TECHO.....	80
GRAFICA N° 8.	TIPO DE PARED.....	81
GRAFICA N° 9.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SERVICIOS BÁSICOS EN LA VIVIENDA.....	82

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1.	ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA EL PRODUCTOR.....	55
CUADRO N° 2.	DISTRIBUCIÓN DEL HATO SEGÚN EDAD Y SEXO.....	56
CUADRO N° 3.	ESTRATIFICACIÓN SEGÚN EL TAMAÑO DEL HATO.....	56
CUADRO N° 4.	DISTRIBUCIÓN DE RAZAS DE GANADO.....	58
CUADRO N° 5.	DISTRIBUCIÓN DE TOROS POR RAZAS.....	59
CUADRO N° 6.	PORCENTAJE Y LUGAR DE PARICIÓN.....	60
CUADRO N° 7.	INTERVALO ENTRE PARTOS, EDAD DE PARICION, RELACION TORO-VACA.....	62
CUADRO N° 8.	EPOCA DE PARICION.....	62
CUADRO N° 9.	MANEJO DEL GANADO.....	65
CUADRO N° 10.	VACUNACIONES.....	67
CUADRO N° 11.	USO DE ANTIPARASITARIOS.....	68
CUADRO N° 12.	CONVERSIÓN DE CABEZAS DE GANADO BOVINO A UNIDAD ANIMAL.....	71
CUADRO N° 13.	SUPLEMENTACIÓN.....	71
CUADRO N° 14.	ASESORAMIENTO TÉCNICO.....	74
CUADRO N° 15.	FUENTE DE AGUA PARA EL GANADO.....	74
CUADRO N° 16.	PRODUCCIÓN.....	75
CUADRO N° 17.	SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA.....	77
CUADRO N° 18.	CULTIVOS AGRÍCOLAS.....	78
CUADRO N° 19.	INFRAESTRUCTURA.....	79

DIAGNOSTICO DE LA GANADERIA BOVINA EN EL CANTON PUCARA PROVINCIA VALLEGRANDE DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ¹.

Sossa, M.E². ;Bruno, G.I³.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.A.G.R.M.

I. RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue: realizar un “ Diagnóstico de la Ganadería Bovina en el cantón Pucará provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz ”, estudio realizado en los meses de Noviembre a Diciembre del 2.002. El número de encuestados fue de 241 familias de las 613 que existen en el municipio. En educación el 4,47% de los padres y el 11,2% de las madres son analfabetos, el 93% de los niños van a la escuela y el 7% no asisten. Por actividad el 82,54% tienen agricultura y ganadería, el 6,22% son productores agrícolas y el 11,20% son ganaderos. El ganado existente en la zona estudiada es de 5.960 cabezas de un total de 17.820, el 34,98% establecen ganadería familiar, y el 65,98% ganadería pequeña, el 79,40% son criollos, el 17,72% son mestizos cebuinos y con las diferentes razas europeas, el 66,66% de los toros son criollos y el 33,34% pertenecen a otras razas, los porcentajes de nacimientos son de 59,34%, el 95,90% de las pariciones se realizan en el campo, la edad del primer parto es de 3 a 4 años, el intervalo es de 18 a 24 meses, la relación toro vaca es de 1:14. El 42,74% selecciona sus toros fuera del hato, y el resto dentro del hato, la tasa de mortalidad es 10,94% anual, el 97,93% realiza destete natural, la castración se realiza en un 91,70%, el 83,40% realizan vacunaciones, y el 16,60% no vacunan, la alimentación es en base a ramoneo, pastos naturales y rastrojos, el 68,05% se abastece de agua de arroyos y riachuelos, y el resto de orillas del río y lagunas. Se comercialización del ganado es a Cochabamba, Sucre y Vallegrande, el resto de manera local, el porcentaje de extracción es del 12,24%, mientras que la producción de leche es de (2,5 lts/vaca/día), los derivados de la leche son de consumo familiar en su mayoría, el sistema de explotación que se practica es extensivo tradicional, la incidencia de enfermedades es elevada debido a la falta de asesoramiento técnico en la zona. Entre las necesidades mas importantes están asesoramiento técnico, mejoramiento genético, introducción de pastos cultivados, mercado, créditos.

¹ Tesis de Grado presentada por Sossa, M.E, para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista.

² Localidad Pucará provincia Vallegrande (Santa Cruz), Bolivia

³ Profesor Titular de Anatomía de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, responsable del Área de Morfofisiología.

II. INTRODUCCIÓN

Bolivia es un país con riquezas naturales como la minería, petróleo, agua y recursos forestales, a pesar de presentar estas bondades es el más deprimido de Sudamérica, siendo un ejemplo de país mono exportador de sus riquezas naturales. En la época colonial y al nacimiento de la república empezó con la explotación de la plata, seguido del estaño, para continuar con el petróleo y actualmente el gas.

Las escasas industrias con la falta de valor agregado y diversificación del producto final, la existencia de empresa privada ineficiente, junto con la no participación del grueso de la población son los obstáculos para un desarrollo socio-económico de gran nivel en el país, a esto se debe agregar la escasa educación de las grandes mayorías.

El departamento de Santa Cruz se ha convertido en polo de desarrollo para el país por la producción hidrocarburífera y agropecuaria, dejando al occidente en depresión por la debilitada minería como consecuencia de la caída de los precios en el mercado internacional.

En la región, son la agropecuaria, mediana y pequeña empresa los potenciales para el desarrollo, a éstos sectores se les debe brindar todo el apoyo, para obtener grandes producciones diversificadas y con valor agregado que satisfagan el requerimiento interno y exista un excedente para la exportación, con estas determinaciones de manera conjunta se podrá enfrentar la crisis, para favorecer a los sectores más afectados.

A nivel nacional y departamental los programas de desarrollo agroindustriales se han centralizado en áreas urbanas y zonas integradas dejando relegados a los sectores rurales periféricos.

Las regiones de los valles mesotérmicos comprendido entre la provincia Florida, Caballero y Vallegrande, presentan una estructura económica de poco desarrollo, deprimente no acorde con las condiciones exigentes de libre mercado que impera en toda Latinoamérica. Estas micro regiones están casi aisladas y olvidadas donde los indicadores sociales de bienestar, salud, educación, vivienda, muestran niveles preocupantes, causando por lo tanto la emigración a centros urbanos, aumentando los cinturones de miseria.

El presente trabajo realizado pretende ser un pequeño aporte a los proyectos de desarrollo rural de la región en las áreas de producción pecuaria del campesinado de las comunidades, que están inmersos principalmente en la producción de bovinos.

La ganadería bovina en la zona forma parte de la tradición que dejaron los antepasados, los habitantes actuales conviven con sus animales, porque son ganaderos pequeños en su mayoría; los que son aprovechados al máximo en carne, leche, cueros, estiércol, esfuerzo físico, etc.

Considerando que El cantón Pucará de la provincia Vallegrande, es una zona con una importante población ganadera, que se constituye en el principal aporte alimenticio de origen animal,

Los servicios estatales de apoyo a la actividad agropecuaria, están en su gran mayoría, orientados a las explotaciones comerciales de mayor escala, mientras que los pequeños productores, que se caracterizan por sus limitaciones de recursos de tierra, capital, tecnología y de organización, les restringe la posibilidad de una utilización racional de sus recursos y del ambiente que les dificulta alcanzar un nivel de ingresos suficientes para mejorar sus condiciones de vida.

Esta zona por estar alejada de la capital del departamento, con aproximadamente 300 km. de distancia se encuentra limitada de ayudas al sector pecuario, en asesoramiento técnico por parte de instituciones afines al área, siendo estas públicas y privadas, aparte de estas limitaciones, se cuenta con un municipio considerado uno de los más pobres del departamento, el cual no destina recursos económicos para incentivar la ganadería en la zona.

El presente trabajo de investigación tuvo los siguientes objetivos: a) Realizar un diagnóstico de la ganadería bovina en el cantón Pucara, Prov. Vallegrande, Dpto. de Santa Cruz ; b) :

- 1) Determinar el manejo y tipo de infraestructura pecuaria.
- 2) Determinar la composición del hato ganadero.
- 3) Cuantificar el uso de la tierra en actividades pecuarias.
- 4) Cuantificar el uso de la tierra en actividades agrícolas.

- 5) Conocer el grado de instrucción que tienen los productores ganaderos.
- 6) Determinar los índices zootécnicos de la ganadería en la zona
- 7) Determinar el tipo de alimentación cuantificándolo en has.
- 8) Determinar las enfermedades y las practicas zoosanitarias de la zona.
- 9) Determinar el tipo de asesoramiento técnico que recibe el productor ganadero en la zona.
- 10) Determinar el tipo de comercialización que realiza el productor ganadero y el destino que tienen los productos pecuarios.

El diagnóstico realizado aporta con datos para ser utilizados en proyectos rurales, que fijen políticas agropecuarias para mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la región.

III. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA GANADERIA DE BOLIVIA.

Bolivia, país mediterráneo de América del Sur, ubicado entre los meridianos 69° 38´ Y 57° 26´ de longitud occidental y entre los paralelos 9° 38´ y 22° 53´ de latitud sur, presenta tres regiones de características geográficas , ecológicas y socioculturales diferentes. La población Boliviana cuenta con 8.328.700 habitantes, de los cuales 4.143.790 son hombres, y 4.184.910 son mujeres. De estos 5.307.638 habitantes viven en el área urbana, 3.021.062 habitantes viven en el área rural, una densidad demográfica 7.6 (hab/km²), con una tasa de crecimiento natural 23.64, población económicamente activa 3,092,845 habitantes, esperanza de vida al nacer 61.7 años, tasa de mortalidad infantil 65,7 por cada mil habitantes, alfabetismo 80% (mayores de 15 años). (INE. 2001).

El altiplano que ocupa el 16% de la superficie del país, con altitudes que varían de 3000 a 4000 m.s.n.m..El clima es frío y árido , con frecuentes heladas. Es la región de producción de minerales por excelencia. Los valles que cubren el 13% del territorio nacional, ubicados entre los 1300y 2700 metros de altura y que se extiende separados por montañas de grandes pendientes. Los llanos al norte y oriente con el 71% de la superficie de Bolivia, cuya altitud sobre el nivel del mar varía entre los 130 y 500 metros. Al norte presenta clima tropical húmedos semiáridos al sur. Es la principal zona de extracción de petróleo y gas y de producción agropecuaria. Bolivia cuenta con una extensión territorial de 1.098.581 km² , es un país de menos densidad demográfica de América Latina. El altiplano y los valles concentran el 80 de la población en 30% de la superficie total. (w.w.w. Ceprobol. 2.001).

De la superficie total de nuestro país el 27% son bosques forestales, el 63% son pastos naturales, el 7% corresponden a las tierras agrícolas, mientras que el 3% esta compuesto de ríos, lagos y áreas urbanas. La ganadería nacional en el 2.000 esta compuesta 6.399.906 cabezas de ganado bovino, concentrada en los departamentos de Beni y Santa Cruz en un 70% aproximadamente. (INE. 2.001).

3.1.1. EL BOVINO EN LA ESCALA ZOOLÓGICA.

Los bovinos son animales pertenecientes al:

Reino:	Animal
Tipo:	Vertebrados
Clase:	Mammalia
Orden:	Artiodáctilos
Sub Orden:	Ruminantia
Familia:	Bóvidae
Sub familia:	Bovinae
Genero:	Bos
Especie:	Taurus

(Concellón y col 1.977)

3.1.2. IMPORTANCIA DE LA GANADERÍA BOVINA.

La explotación ganadera en Bolivia, en estos últimos años a aumentado vertiginosamente constituyéndose en uno de los sectores mas importantes de la economía agropecuaria nacional. La producción bovina en el departamento de Santa Cruz es muy importante, ya que ocupa el segundo lugar con 25% del total nacional de bovinos después del Beni que representa el 48%. (CAO, 2.000)

3.1.3. CIFRAS DE LA GANADERIA NACIONAL.

Bolivia, cuenta con una extensión territorial de 1.098.581 Km., donde se ubican inmensas áreas ocupadas por la ganadería bovina.

Población Bovina Nacional	6.399.906 cabezas
Producción de Carne	150.000 TM/Año.
Producción de Leche	280.000.000 Lts/Año.
Valor Bruto de la producción	250.000.000 \$us.
Participación del PIB Nacional	5%.

Fuente (FEGASACRUZ; 2.001)

3.1.4. DISTRIBUCIÓN DE GANADERIA NACIONAL.

Llanuras Tropicales y Subtropicales	4.200.000	70%
Valles	900.000	15%
Chaco	600.000	10%
Altiplano	300.000	5%

Fuente: FEGASACRUZ. 2.001.

3.1.5. POBLACION BOVINA NACIONAL.

DEPARTAMENTO	1.995	1.996	1.997	1.998
CHUQUISACA	377.682	387.532	397.453	406.833
LA PAZ	361.352	369.308	378.024	386.378
COCHABAMBA	296.346	304.276	312.461	319.991
ORURO	44.732	45.580	46.519	47.407
POTOSÍ	127.136	129.418	131.942	134.316
TARIJA	306.796	315.301	323.877	332.039
SANTA CRUZ	1.341.026	1.387.773	1.437.179	1.487.911
BENI	2.696.509	2.772.550	2.852.677	2.929.413
PANDO	17.792	18.287	18.808	19.305
TOTAL	5.569.371	5.730.025	5.898.922	6.063.593

Fuente: INE 1.999.

Se ha aplicado el 3% de incremento anual.

3.2. LA GANADERIA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ.

Aspectos generales.

La gran mayoría de las unidades agropecuarias dedicadas a la ganadería , se caracteriza por poseer hatos relativamente pequeños y de baja productividad. La característica de mantener las actividades conservadoras de producción de hace tres o cinco décadas en la que se observa una mínima inversión , escasas innovaciones tecnológicas, la falta de programas de sanidad, de utilización racional de las pasturas naturales, de control y gestión administrativa del predio no posibilitan mantener en las condiciones actuales relativas de libre mercado, de competencia y eficiencia los ingresos económicos que permitan sostener el nivel de vida de los ganaderos. Esta situación ha llevado a lo largo de los últimos años a muchos productores a asentarse en los centros urbanos de la región, para dedicarse a otras

actividades que le permitan mantener su nivel de ingresos y de vida. Esto ha provocado a su vez una mayor desatención de los establecimientos ganaderos, con las consecuencias previsibles de menores índices de producción y eficiencia. (CORDECRUZ, 1.983).

3.2.1 POBLACION BOVINA DEPARTAMENTAL.

PROVINCIAS	No. DE CABEZAS	PORCENTAJES
Andrés Ibáñez	160.773.00	8.50
Ñuflo de Chávez	149.080.00	7.89
Obispo Santiestevan	55.124.00	2.92
San Ignacio de Velasco	192.002.00	10.16
San José de Chiquitos	139.800.00	7.39
Manuel maría Caballero	51.411.00	2.72
Vallegrande	137.294.00	7.26
Florida	96.429.00	5.10
Sara	109.221.00	5.78
Ichilo	61.720.00	3.26
Cordillera	302.930.00	16.06
Ángel Sandoval	229.962.00	12.16
German Busch	67.338.00	3.56
Guarayos	49.829.00	2.64
Warnes	86.650.00	4.58
TOTAL	1.890.563.00	100%

Fuente: (FEGASACRUZ 2.001)

3.2.2. PRODUCTORES DE GANADO SEGÚN EL TAMAÑO DEL HATO.

**CUADRO : NUMERO DE PRODUCTORES DE CABEZAS DE
GANADO SEGÚN EL TAMAÑO DEL HATO**

Tamaño del hato	N.de productores	%	N.cabezas	%
1-010	9.254	45,6	48.012	4,69
11 –300	10.456	51,5	496.278	48,49
301-800	430	2,12	210.301	20,55
801-y mas	153	0,76	268.815	26,27
Total	20.293	100	1.023.506	100

Fuente : (Diagnostico ganadería bovina de carne CORDECRUZ .1983)

El uso irracional del crédito y las elevadas tasas de interés son factores adicionales que han desequilibrado la economía de muchos productores. Sin embargo la difícil situación económica del país y de la región , con altos índices de desempleo, escasas fuentes de trabajo y poca diversificación productiva hacen vislumbrar cambios de actitudes en los productores ante la perspectiva de su desaparición (CORDECRUZ, 1.983).

3.2.3. SANTA CRUZ COMO REGIÓN.

Santa Cruz, cuenta con una superficie de 370.621 Km. cuadrados; con aproximadamente 1.812.522 habitantes y 2.000.000 de cabezas de ganado bovino.

- Representa el 30% del PIB de Bolivia
- Representa el 30% de las exportaciones de Bolivia
- Recauda el 42% de los impuestos nacionales
- Representa el 47% de la Cartera Bancaria Nacional (FEGASACRUZ, 2001).

3.2.4. INDICES DE PRODUCCIÓN.

Rivas y Cordeu (1983) señalan que los sistemas ganaderos en la parte tropical de América Latina se caracterizan por.

- Bajos índices de natalidad
- Baja extracción y capacidad de carga de los pastos
- Altos niveles de mortalidad, especialmente de animales jóvenes.
- Tardía edad de sacrificio.

Los parámetros de la producción bovina en el departamento indican una situación de bajos rendimientos al compararlos con otros países. La tasa de extracción del 12 al 15% promedio, se considera baja en comparación al 18% de Paraguay, 20% de Colombia, 22% de Argentina ,28% de Australia, 39% de Nueva Zelanda y 40% de EEUU. Un aspecto de

gran importancia que afecta negativamente a la estructura del hato bovino y a la eficiencia productiva son la edad al sacrificio de los animales machos y los pesos promedios a la canal. De igual manera se establecen promedios a nivel departamental de 16,5 Kg. de carne producida por animal en existencia por año y de 38,4 kgs de carne producida por vaca (mas de 3 años de edad) por año. (CORDECRUZ, 1.992).

3.2.5. INDICES ZOOTÉCNICOS EN EL DEPARTAMENTO.

PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN SANTA CRUZ - AÑO 2.000						
PROVINCIA	POBLACION GANADERA ESTIMADA	% DE EXTRACCIÓN	NACIMIENTOS %	MORTALIDAD TERNEROS %	EDAD DE FAENEOS EN AÑOS	KG/ CARNE POR Ha./año
Andres Ibañez	156.000	15	60	7	2.5 a 3.0	150 a 350
Warnes	84.000	15	60	7	2.5 a 3.0	150 a 351
O. Santiestevan	53.500	15	60	7	2.5 a 3.0	150 a 352
Sara	106.000	15	60	7	2.5 a 3.0	150 a 353
Ichilo	60.000	15	60	7	2.5 a 3.0	150 a 354
Florida	93.000	12	50	7	4.0 a 5.0	20 a 80
Vallegrande	133.000	12	50	7	4.0 a 5.0	20 a 80
M.M. Caballero	50.000	12	50	7	4.0 a 5.0	20 a 80
Cordillera	295.000	12	55	8	3.0 a 4.0	20 a 80
Chiquitos	136.000	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 120
Ñuflo de Chávez	145.000	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 150
Velasco	186.500	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 150
Angel Sandoval	224.000	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 150
Germán Bush	65.000	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 150
Guarayos	48.000	14	55	8	3.0 a 4.0	20 a 150
TOTAL	1.835.000	-	-	-		
Fuente: FEGASACRUZ 2.001						
Elaboración: CAO						

3.2.6. ASPECTOS GENÉTICOS.

El ganado “criollo” es el pilar sobre el que se inicia la ganadería bovina en América Latina . Descendiente de los vacunos traídos por los españoles y portugueses no es una raza, sino el producto de la selección natural durante muchas generaciones a partir de un conjunto genético relativamente pequeño pero muy heterocigótico. Este ganado se adaptó a las condiciones locales específicas y desarrolló características que le permitieron sobrevivir en condiciones extremas (Salazar y Cardozo, 1.981 y Wilkins y col., 1983).

La selección del criollo que ocurre con su establecimiento en los distintos ecosistemas, ha logrado un animal con un óptimo grado de adaptación a los problemas sanitarios, alimenticios y climáticos, con buenos niveles de productividad comparativas en situaciones adversas que se relativizan a medida que se mejoran las condiciones de producción. En el departamento de Santa Cruz se empezó a introducir animales cebuinos en el siglo diecinueve, con el propósito de mejorar la producción de leche y carne, así como la fuerza de tracción animal. En el Diagnostico Agropecuario del departamento, indica como factores que incidieron aún más en los resultados actuales, la introducción de animales cebuinos de mediana calidad y la irracional utilización de muchas razas cebuinas y taurinas. (CORDECRUZ, 1982).

En el estudio de factibilidad del proyecto de Desarrollo Agroindustrial Abapo-Izozog, menciona la inexistencia de un plan de cruzamiento para mejorar la raza local. Al examinar los cruzamientos producto de la “calidad” con razas europeas e indianas, destaca la mejor adaptación del cebú al clima tropical producto de una serie de propiedades fisiológicas. En 1.982 se establece en relación a las razas, la composición del hato departamental en el departamento y sus zonas ecológicas, a partir de datos del censo ganadero de 1978. De acuerdo a éstos resultados, a nivel departamental la mayor proporción (66,7) corresponde a ganado “mestizo”, predominando los criollo nelore y criollo gyr. Los “criollo” representan el 22.8% y el grupo de “razas-puras” el 10,5%, entre las cuales el nelore destaca en mismo término. A nivel de toros reproductores, el 58,6% corresponde al ganado “mestizo”, un 16,4% al “criollo” y el 25% a las “razas puras”. (CORDECRUZ, 1.982).

Actualmente se ha avanzado mucho en el mejoramiento genético de los animales de carne y leche. Ya que en 1.958 se crea el primer programa de inseminación artificial en Bolivia, aunque no con los resultados esperados sobre este programa. En 1.990 se inicia la producción de semen congelado en CIABO, (Centro de Inseminación Artificial Bovino) del Proyecto de Mejoramiento Genético Bovino, PMGB (U.A.G.R.M. – JICA), desde esa fecha hasta ahora se han capacitado a técnicos y veterinarios, expandiendo así a nivel departamental y nacional la IA. Mediante la inseminación artificial, permite al productor mejorar su hato ganadero, incrementando su producción y a la vez evitar el contagio de ciertas enfermedades, actualmente también se realiza la transferencia de embriones con resultados satisfactorios. (U.A.G.R.M., C.M.G.B. 2.001)

3.2.7. SISTEMA DE MANEJO.

Los hatos se mantienen en un grupo o en grupos con número limitado de animales, en que están mezcladas de ambos sexos y diferentes edades, la falta de práctica de clasificación de ganado y separación por clases y edades, provoca problemas de preñez de vaquillas que no han alcanzado su pleno desarrollo o de servicio de toros muy jóvenes que generalmente son de baja calidad. La castración de los machos, cuando esta práctica es parte del calendario de actividades, se realiza bastante tarde, generalmente cuando los animales han alcanzado la madurez sexual y han cubierto algunas hembras. El destete es habitualmente espontáneo con una lactancia demasiada prolongada, que compromete la fertilidad de la madre. Al no llevar registro sobre la edad y productividad de las vacas no se puede determinar el momento oportuno para descartar las viejas y a las pocas productivas. Los novillos se crían hasta muy tarde en la estancia tres a cuatro años, perdiéndose de este modo la oportunidad de incrementar el hato en vientres productivas (CORDECRUZ 1.975).

3.2.8. SISTEMA REPRODUCTIVO.

En cuanto a las práctica de manejo; con relación a la reproducción, la mayoría de las explotaciones hacen apareo libre que consiste en la permanencia de toros con el hato durante todo el año y una pequeña cantidad de ganaderos practica la inseminación artificial y transferencia de embriones.(CIAT, 1995).

3.2.9. SANIDAD.

Las enfermedades principales que atacan a los bovinos en las zonas son fiebre aftosa, rabia paresiante, carbunclo sintomático, carbunclo hemático, brucelosis en los adultos y diarreas en los recién nacidos. Las zonas están infectadas de parásitos externos, garrapatas, piojos, etc. Las garrapatas son los agentes transmisores de las enfermedades de piroplasmosis y anaplasmosis. Las gusaneras causadas por larvas de moscas que depositan sus huevos en las heridas y a veces en las aberturas naturales, en los recién nacidos puede causar un alto porcentaje de mortalidad sino son descubierto o tratados a tiempo (FEGASACRUZ, 2.001).

3.2.10. RECURSOS FORRAJEROS.

Los pastos cultivados, principalmente gramíneas son los más utilizados en la ganadería departamental. Por la información proporcionada por FEGASACRUZ (1992) existen en el departamento alrededor de 95.290 ha. Cifra que en la actualidad a cambiado por el fuerte impulso dado a la ganadería. En el área integrada; dedicada más a la producción de leche existen aproximadamente 61.090 ha de pastos cultivados, de los cuales la mayoría corresponden a la gramínea *Brachiaria* 61,0% ,*Panicum maximun*, (Colonion, Tanzania, Tobiatá) 12,3%; pastos de corte *Panicum purpureum* (Merkeron,Taiwán) 2,6% , las leguminosas mas cultivadas son *Glycine* (N. *Wightii*), Kudzú (*Phaseoloides*) y Archer (*M.axiliare*) 2.2% lo cual representa alrededor de 1.341 ha. (CORDECRUZ, 1.992).

3.2.11. ORIENTACIÓN PRODUCTIVA.

La ganadería del trópico de Santa Cruz, se desarrolla en sistemas mixtos, que incluyen la producción de leche paralelo con la cría, recría y engorde. El sistema productivo utiliza ganado mestizo o lechero (diferentes grados de mestizaje entre Pardo, Holando, Cebú y criollo). Un buen porcentaje de las vacas producen leche solo para su cría (D.A.I., 1998).

La orientación productiva del departamento de Santa Cruz en muchos casos está determinada por la localización respecto a los mercados, tamaño, y calidad del suelo, etapa de la producción y la disponibilidad de otros recursos e integración con otros rubros productivos (FEGASACRUZ, 1.995).

La producción ganadera es importante en áreas menos accesibles, a menudo bajo el sistema de lecherías extensivas, donde las vacas crían a sus terneros, pero también se ordeñan una ves al día y la pequeña cantidad de leche, es convertida en queso criollo. (CIAT,1995).

La evolución de la producción de carne bovina en Santa Cruz hasta 1.994 fue de 27.316,6 TM., con un promedio de 184 kgs gancho de rendimiento por unidad animal; mientras la producción de leche es de 137.655 mil litros por año, con un rendimiento promedio por vaca de 6,50 litros /día (CAO, 1.995).

3.2.12. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA EN SANTA CRUZ.

SANTA CRUZ: EVOLUCION DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA				
GESTIÓN	CABEZAS FAENEADAS	RENDIMIENTO	PRODUCCIÓN	PRECIO
	Unidad	Kg/Unid.	TM.	\$us/ Kg.
1.988	103.368	178	18.400	1.05
1.989	114.168	182	20.779	1.10
1.990	103.675	185	19.180	1.18
1.991	109.288	180	19.672	1.43
1.992	134.000	174.5	23.383	1.42
1.993	146.444	180.9	26.492	1.43
1.994	148.460	184	27.317	1.45
1.995	150.500	185	27.843	1.55
1.996	155.000	185	28.675	1.55
1.997	165.000	185	30.525	1.55
1.998	185.000	180	33.300	1.55
1.999	210.000	184	38.640	1.36
2.000	210.000	183	38430	1.20
Fuente: FEGASACRUZ 2.001				
Elaboración: CAO.				

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS GANADERAS EN EL DEPARTAMENTO.

El departamento de Santa Cruz presenta cuatro zonas con características ecológicas diferentes:

3.3.1. ZONA DE LOS VALLES.

Los Valles Cruceños, faja subandina, corresponde a una región de serranías, alternadas por terrazas y planicies aluviales entre los 2.200 y 2.800 m.s.n.m., muy erosionadas por las escasas cubiertas vegetal. Es un área de transición entre los bosques subtropical templado y bosque seco templado. Gran parte de éstas tierras, presentan suelos profundos de textura franco arenosa a arcillosa y pendientes de hasta 25 grados. La temperatura tiene un rango de 14°C a 27°C y la precipitación está entre 950 y 1.500 mm/año. . (CIAT, 1.994; MACA CORDECRUZ, 1.990)

3.3.2. ZONA CHAQUEÑA.

La Subregión del Chaco, que comprende la mayor parte de la Provincia Cordillera es una llanura aluvial con grán influencia eólica. Ecológicamente corresponde a bosque seco templado y un sector pequeño al sur a monte espinoso templado. Ubicada a una altitud entre 200 a 400 m.s.n.m., presenta una temperatura media anual de 25.3° C y niveles de precipitación pluvial de 500 a 1000 mm/año, con un periodo seco de cinco meses. (CIAT, 1.994; MACA CORDECRUZ, 1.990)

3.3.3. AREA INTEGRADA.

El Área Integrada presenta una vegetación de bosque alto con epifitas y helechos arbóreos, que a medida que se aleja del norte pierde en densidad. En general son suelos profundos, areno francos a francoarcillosos, formados por sedimentos recientes. La temperatura varía entre los 17° C y 26° C, con una precipitación anual desde 1.000 a 3.500 mm/año. (CIAT, 1.994; MACA CORDECRUZ, 1.990)

3.3.4. ZONA CHIQUITANA.

La Subregión Gran Chiquitania presenta dos unidades conocidas como las llanuras de San Matías y Ascensión y el complejo cristalino chiquitano, denominado también “Escudo Brasileiro”. La primera al norte y este de la subregión presenta topografía baja y plana con problemas de inundaciones y deficiente drenaje, la temperatura anual alcanza un promedio de 24,8° C y 24.6° C , la precipitación anual media es de 984 mm y 1.204 mm y la humedad relativa es de 66% y 67% respectivamente. (CIAT, 1.994; MACA CORDECRUZ, 1.990)

3.3.5. POBLACIÓN BOVINA POR ZONA AGROECOLÓGICA.

POBLACION BOVINA POR ZONA AGROECOLOGICA EN SANTA CRUZ – AÑO 1.998		
ZONAS	Nº DE CABEZAS	% DEPARTAMENTAL
CENTRAL O INTEGRADA	446.312	25.1%
CHIKUITANA	780.482	43.8%
VALLES DE SANTA CRUZ	268.772	15.1%
CHACO	285.580	16.0%
TOTAL	1.781.106	100.0%

Fuente: FEGASACRUZ 2.001

Elaboración: CAO

3.4. CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONOMICA GENERAL DE LA GANADERIA CRUCEÑA.

El área integrada es la zona de mayor actividad económica basada principalmente en la agropecuaria. Los cultivos más importantes como la soya, arroz, maíz, algodón, trigo, girasol, sorgo, fréjol y otros, y la ganadería de leche y engorde se desarrollan en esta zona abarcando aproximadamente alrededor un millón de hectáreas (CAO, 1.996).

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE 1.992) la población aproximada del área integrada es de 980.000 habitantes con un ingreso per cápita anual de 700\$us. La principal actividad económica del departamento de Santa Cruz es la agricultura que para 1.997, el aporte al PIB departamental llegó al 18.65%. Un subsector importante dentro el sector de la agricultura, selvicultura, caza y pesca, de la economía de Santa Cruz es el pecuario que según el INE para 1.997 aporta con el 4.46% al PIB departamental (INE, 1.999).

3.5. ASPECTO SOCIO ECONOMICO DE LA GANADERIA CRUCEÑA.

Producción de carne de Santa Cruz	55.000 TM/año
Producción de leche	150.000.000 LTS/AÑO
Inversión total en ganadería	600.000.000 \$us

Valor Bruto de la producción ganadera	110.000.000	\$us
Número de propietarios ganadero	32.000	prod..
Mano de obra permanente contratada	40.000	Empl.
Mano de obra eventual utilizada anualmente	300.000	Jornales
Participación de la ganadería en el PIB Regional	14%	

La actividad ganadera ocupa 10.000.000 de hectáreas, de las cuales el 6% son pastos cultivados y el 94% de campos naturales. (FEGASACRUZ, 2.001).

3.5. CONSUMO PERCÁPITA.

El consumo per cápita de carne Bovina en Santa Cruz, es de 30 kilogramos por persona año y a nivel nacional 20 kilos por persona, el consumo de las otras carnes, va en relación a las costumbres y tradiciones, además el estado socioeconómico de las personas, para que este sea mayor o menor. (FEGASACRUZ, 2001).

3.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS VALLES MESOTERMICOS.

La zona de los Valles Mesotérmicos comprende las provincias del oeste del departamento de Santa Cruz Florida, Vallegrande y Caballero con una superficie estimada de 12.855 km². (Comité departamental de Obras Públicas 1.975).

Las laderas mas altas que rodean los valles en la región andina están cubiertos por arbustos, hierbas y gramíneas de mediana y baja calidad alimenticia, en el sub. seco limítrofe con el chaco, los árboles y arbustos , mucho de los cuales son leguminosas, están entremezcladas con especies de cactus, formando todo esto un área de ramoneo natural de un alto valor nutritivo, aunque la capacidad de carga es muy baja (1 UA: 15 HA) (CIAT - Misión Británica 1.979).

La precipitación pluvial varia entre 500 a 1.000 mm anuales, con una temperatura media que oscila entre los 12 y 16 °C. La altura de los valles varia de 1.000 a 2.000 msnm y generalmente son objetos de intensos cultivos, los suelos son de textura variada, pero a menudo son relativamente fértiles con su estado natural, por más que el monocultivo realizado durante muchos años sin fertilizar ha agotado a muchos de ellos, el PH de los suelos es frecuentemente neutro (CIAT – Misión Británica 1.979; INE, 1992).

3.7.1. GANADERÍA

La zona de los valles mesotérmicos es tradicionalmente ganadera, el ganado de la zona es descendiente del introducido allí por los españoles. Es común que el ganado pade en las laderas espinadas durante la mayor parte del año (yungas), pero retornan a los valles a comienzos de la época seca, algunas de ellas acompañadas de sus terneros, estos animales pastorean los residuos de los cultivos (rastros) y son ordeñadas una vez al día para la fabricación de queso criollo (CIAT- Misión Británica 1.979; CORDECRUZ – DESEC 1.979).

3.7.2. POTREROS

Los ganaderos de los valles cuentan con pequeñas parcelas cercadas donde generalmente cultivan maíz, para que después de la cosecha el ganado permanezca en los potreros el tiempo necesario para consumir el rastrojo, sobre todo en las épocas críticas donde carece la alimentación. (CORDECRUZ – DESEC 1.979).

3.7.3. PROVISIÓN DE AGUA

En algunos valles existen ríos y arroyos de curso permanente que provee de agua al ganado, en otras partes el agua es muy escasa, haciéndose necesario cavar pozos cerca de los lechos secos de los ríos, para extraer el agua con baldes y ofrecerles a los animales. En los lomeríos existen pequeñas vertientes o lagunas diseminadas que sirven de abrevadero. En muchos casos se construyen atajados para conservar el agua, corrientemente el ganado tiene que recorrer grandes distancias hasta la fuente para saciar su sed. (Comité Departamental de Obras Públicas 1.975).

3.7.4. CONSTRUCCIONES PECUARIAS

No existe ningún tipo de construcción para proteger al ganado de la interperie, siendo la única construcción existente el corral para el manejo temporal del ganado, Generalmente el cerco está construido de Vallas de madera de la zona o de palo de pique (palos parados),

junto al corral grande hay un corral pequeño para encierro de los terneros durante la época de ordeño (Comité Departamental de Obras Públicas 1.975).

3.7.5. MANEJO DEL HATO

En el área de los valles mesotérmicos, la mayoría de los ganaderos practican en sistema de monta libre, generalmente no se práctica el destete obligado, los toros permanecen con las vacas todo el año, esto produce en un gran problema, ya que las vaquillas son cubiertas antes de llegar a su desarrollo mínimo deseable, además de producirse una consanguinidad o descendencia de reproductores con características fenotípicas y genotípicas indeseables, la castración de los terneros no es una práctica generalizada y si lo efectúan es de 12 a 24 meses de edad para utilizarlo como bueyes en trabajos agrícolas. No existen revisiones clínicas reproductivas ni control del estado de preñez, los ganaderos a veces conservan hembras con problemas de fertilidad mas que lo aconsejado, no se realiza el descarte de ganado, solo es cuando llega a la vejez o por defectos de anomalías que impida el desarrollo del animal, no se llevan registros ni controles reproductivos (CORDECRUZ-DESEC 1.979).

3.7.6. SANIDAD

Las enfermedades registradas con más frecuencia son: Parasitosis externa, Mastitis, Piroplasmosis, Anaplasmosis y Postemilla. Entre las enfermedades que causan la muerte en los animales esta la Rabia, Gangrena y otras enfermedades sin especificar. El régimen de vacunaciones es irregular salvo excepciones, ya que los ganaderos vacunan el ganado después de la aparición del brote epizootico, el tratamiento en la mayor de las veces tardíos (CORDECRUZ-DESEC 1.979).

3.7.7. COMERCIALIZACIÓN

Actualmente la venta de ganado bovino con fines de consumo cárnico o crianza para bueyes constituye uno de los principales objetivos de la ganadería del área. La categoría de ganado para carne está compuesta con mayor proporción por bueyes y vacas gordas, los novillos son vendidos generalmente como bueyes a otras regiones (Cochabamba, Sucre). (CORDECRUZ-DESEC 1.979).

3.8. CARACTERÍSTICAS DE LA PROVINCIA DE VALLEGRANDE.

3.8.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA.

La provincia de Vallegrande , esta situada al sud oeste del departamento de Santa Cruz comprendida entre los 63° y 64° de longitud oeste y 18° a 19° de latitud sud. La capital es la ciudad de Vallegrande, distante a 246 km. De Santa cruz ubicada a una altitud de 2.030 msnm. Tiene los siguientes límites: al norte con las provincias Florida y Manuel María Caballero, al sur con la provincia Cordillera y el departamento de Chuquisaca, al este con las provincias Florida y Cordillera, al oeste con los departamentos de Cochabamba y Chuquisaca. (PDM Vallegrande 1.998)

3.8.2. DATOS HISTORICOS.

La fundación de la capital de esta provincia fue encomendada por cedula de 30 de Marzo de 1612 por el Márquez de Montes Claros , a Don Pedro Lucio de Escalante y Mendoza, quien la bautizo con el nombre de Jesús y Montes Claros de los Caballeros, hoy llamado Vallegrande (MAYSER, 1.990)

3.8.3. DIVISIÓN POLÍTICA.

La provincia se divide en cinco secciones municipales :

La primera tiene como capital a la ciudad de Vallegrande que al mismo tiempo es también capital de la provincia.

La segunda sección municipal tiene de capital al pueblo de El Trigal.

El pueblo de Moromoro es la capital de la tercera seccion provincial.

La cuarta seccion provincial tiene por capital al pueblo de Postervalle

De la quinta sección municipal su capital es el pueblo de Pucara (MAYSER, 1.990).

3.8.4. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

Las variaciones altitudinales, así como las profundidades de los valles, la orientación y exposición de laderas, con relación a los vientos fríos, el sur y la influencia de nubes que descienden en las noches, determinan la existencia de diferentes ambientes climáticos a distancias cortas, lo cual se refleja en un mosaico de microclimas que van desde muy secos a muy húmedos, así como también de muy cálidos en las partes profundas de los valles a muy fríos en las planicies de las partes altas. (PDM Vallegrande, 1.998.)

El municipio de Vallegrande, comprende tres zonas de vida y ellas son las siguientes:

Bosque seco templado, zona que se encuentra ubicada en la parte norte de la sección de baja precipitación y de presencia de heladas y temperaturas medias de 14 a 19 °C.

Bosque húmedo templado que corresponden a las partes centro occidental de la provincia, con alturas entre 900 y 2 000 msnm., tiene incidencia de lluvias y temperaturas medias de 15 a 17 °C. Bosque húmedo subtropical, que ocupa la parte sur de la provincia, se caracteriza por alturas de 500 a 1.000 msnm., temperaturas altas que fluctúan entre los 18 a 23 °C y fuertes precipitaciones pluviales, que oscilan entre 1.000 y 1.800 mm. La humedad relativa en la capital del municipio oscila un promedio entre 65 y 70%. En la zona subtropical la humedad relativa supera el 80%. (PDM Vallegrande, 1.998.)

3.8.5. SUELOS.

Los suelos de la provincia representan un conjunto heterogéneo, cuya distribución geográfica se ajusta al patrón general de la fisiografía. Los suelos de las llanuras aluviales recientes se caracterizan por estar en proceso de formación. Las terrazas formadas por sedimentos aluviales recientes poseen características un poco más definidas y de mayor aptitud para la agricultura, continuando con los perfiles predominantes al ascender en altura sobre el nivel del mar, se encuentran las laderas de topografía ondulada con suelos poco profundos afectados por la erosión aptos solamente para cultivos permanentes. Las tierras altas y bajadas que unen a estos son las laderas que tienen suelos con pendientes pronunciadas afectados por la erosión y con afloramiento rocoso, su aptitud agrícola es limitada (GUTIERREZ, 1.995).

3.8.6. TOPOGRAFÍA.

La topografía del municipio es variable, presenta valles y montañas con pendientes que fluctúan entre 1 y 55%. La topografía se caracteriza por ser bastante accidentada. Esta

atravesada por cadenas montañosas que siguen una dirección norte a sur, que ocupan casi el 50% de la extensión total y determinan la formación de cabeceras de valles hacia el norte y en la región sur dan lugar a extensas llanuras subtropicales (GUTIERREZ, 1995).

3.8.7. VEGETACIÓN.

La vegetación natural , esta constituida principalmente por especies de tipo arbustivo, entre las especies que se identificaron en la región tenemos:

ESPECIES IDENTIFICADAS EN LA MICROREGIÓN.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Alcaparra	Caparis spaciosa
Algarrobilla	Caesalpinea paraguariensis
Aliso	Alnus acuminata
Arca	Acacia visco
Cacha	Aspidosperma quqbracho blanco
Cevil	Anadenanthera colubrina
Chacatía	Dodoneae viscosa
Kewiña	polylepis sp.
Lanza lanza	Prosopis kuntzei
Mor blanca	Loxopterygum grisebachii
Pacara	Enterolobium contortisiliquum
Palma zunca	Parajubaea torallyi
Porotillo	Capparis flexuosa
Pino blanco	Podocarpus parlatorei
Pino de castilla	Prumnopitys exigua
Quina quina	Myroxilon perniferum
Quiñe	Acacia macracantha
Romerillo	Capparis tweediana
Soto	Schinopsis haenkeana
Cupesi	Prosopis sp.
Tipa	Tipuana tipi
Tola	Bacharis sp.

Fuente: PDM Vallegrande 1.998.

3.8.8. HIDROLOGIA.

Esta constituida por cursos de agua de diverso potencial que forman dos grandes redes hidrográficas, una de ellas la del sector norte es fuente integrante de la cuenca del río Yapancani , y la otra del sector sur, constituye parte de la cuenca del río Grande, la divisoria entre estas dos cuencas sigue las sinuosidades de la orografía provincial, ubicándose en su parte central cerca de Vallegrande (GUTIERREZ, 1995).

3.8.9. POBLACION HUMANA.

La población humana en la provincia es de 27.429 habitantes, de los cuales 19.629 habitantes viven en las zonas rurales, y tan solo 7.801 viven en el área urbana, la población en los últimos años ha ido decreciendo, debido a una alta migración hacia las capitales de los departamentos, en busca de fuentes de trabajo, estudios superiores, mejores condiciones de vida, etc. (INE, 2.001)

CUADRO: POBLACIÓN POR SEXO.

PROVINCIA	POBLACIÓN			% DE HOMBRES	% DE MUJERES
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES		
VALLEGRANDE	27.429	14.264	13.165	52.00	48.00

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda de 2.001.

3.8.10. RED VIAL Y TRANSPORTE.

La provincia Vallegrande cuenta con una carretera troncal que vincula la provincia, tanto con Santa Cruz, como con Cochabamba y Sucre a través del puente del estrecho de Santa Rosa, además de caminos vecinales a cada uno de sus municipios y comunidades que integran. Además de otros servicios como: correos, televisión, radios. ENTEL y telégrafos a todo el país, la comunicación es por ENTEL y radio entre sus municipios, y en sus comunidades, solo es por radiocomunicación (PDM Vallegrande, 1.998).

3.8.11. USO DE LA TIERRA.

El uso de la tierra esta determinado por la presencia de los recursos naturales y otros factores tales como presión de la población en zonas productivas, las actitudes empresariales de los productores, las vías de comunicación y los mercados entre otros. La superficie cultivada se estima en 26.000 has., de las cuales unas 16.000 has. están dedicadas a la producción de maíz y 10.000 has. a otros cultivos, la superficie bajo riego en sus diversas modalidades es alrededor de 200 has., en los que el agua de regadío se usa como complemento, la superficie destinada a ganadería se estiman en unas 230.000 ha., casi en su totalidad utilizadas parcialmente durante el año, por una parte durante la época lluviosa la ganadería se concentra en los montes y rastrojos de la zona norte durante aproximadamente seis meses, donde su manejo se caracteriza por una alta densidad de animales por unidad de superficie (sobre pastoreo), por otra parte, en la otra mitad del año, el ganado es desplegado hacia el sur y durante seis meses pastorea en forma extensiva con índices netamente diferentes, con una alta densidad de animales por hectárea. (GUTIERREZ, 1995)

3.8.12. GANADERIA.

La provincia Vallegrande actualmente representa el 12% de la población ganadera departamental, a través de sus instituciones afines tiene por objetivo en un futuro inmediato, mejorar el ganado criollo en la provincia y sus cantones, siendo la raza mas predominante en la zona. (UNIVEP 2.000).

La población ganadera es mayoritariamente bovina (60% de la población ganadera), y se ubica en los valles, le sigue los porcinos 18%, ovinos 16% y caprino 6%. El ganado bovino en las zonas altas áridas es del orden del 18%, en las zonas altas húmedas el 23% y el subtropico el 6% (IP/GTZ-CORDECRUZ, 1995).

3.8.13. PASTOS.

En la provincia existe una diversidad de pasturas, las mismas que no han sido zonificadas, en este sentido se ha realizado una aproximación sobre tipos de pastizales, en base a observaciones y el terreno. La clasificación fitogeográfica se diferencia en valles secos y

interandinos y formación de yungas Tucumano Boliviano, la descripción de la zona es la siguiente:

Valles Secos Interandinos:

- Bosques de cupesi
- Bosque de soto
- Matorrales de Quiñe
- Matorrales de chacatía

Selvas Yungas y Tucumanos Bolivianos:

- Bosque de piedemonte
- Selvas Montañas
- Bosques montaña
- Pastizales de neblina

(GUTIERREZ, 1.995).

3.9. CARACTERÍSTICA DEL MUNICIPIO DE PUCARA.

3.9.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA.

Pucará es la quinta sección municipal de la provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz, su característica geográfica es muy variada, formada por altas lomas y profundas quebradas, tiene una altitud que varía desde 860 msnm, hasta 2.900 msnm. Esta sección municipal limita al norte, este y sur con la primera sección municipal de Vallegrande, al oeste con la provincia Belisario Boeto de Chuquisaca y con la provincia Campero del departamento de Cochabamba (PDM Pucará, 1.998).

3.9.2. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA.

El municipio de Pucará cuenta con 2 cantones (Pucará y La Higuera), y más 18 comunidades, como veremos a continuación.

Cantón Pucará: Misquiloma, El Quiñal, El Jague, Salsipuedes Chico, Salsipuedes Grande, El Cruce, Lacayotal, Las Huertas, La Torre.

Cantón Higuera: Abra del Picacho, El Potrero, Loma Larga, El Zapallar, Pugio, Cerro, El Estanque, El Tipal. (PDM Pucará, 1.998).

3.9.3. DISTANCIA DEL MUNICIPIO DE PUCARA A CADA UNA DE LAS COMUNIDADES.

CUADRO: DISTANCIA A CADA UNA DE LAS COMUNIDADES

MUNICIPIO	COMUNIDAD	DISTANCIA
Pucará	Pucara	0 km.
	Misquiloma	11km.
	El Quiñal	9 km.
	El Jagué	9 km.
	La Higuera	15 km.
	Abra del Picacho	19 km.
	El Pugio	36 km.
	El Estanque	42 km.
	El Tipal	43 km.
	El Cerro	40 km.
	El Zapallar	28 km.
	El Potrero	26 km.
	Loma Larga	33 km.
	El Cruce	9 km.
	Salsipuedes Chico	10 km.
	Salsipuedes Grande	20 km.
	Las Huertas	26 km.
	Lacayotal	27 km.
	La Torre	30 km.

Fuente: Diagnóstico PDEM. Pucará 2.000.

3.9.4. VÍAS DE ACCESO.

Por el municipio de Pucará atraviesa el camino troncal, que une las comunidades de Mataral, Vallegrande, Pucará y Sudañez del departamento de Chuquisaca. El mismo que se desprende de la carretera que une a los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba. Por otro lado, el municipio de Pucará cuenta con caminos vecinales y de herradura que comunican a la capital de sección con las diferentes comunidades (PDEM, 2.000).

3.9.5. MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

3.9.5.1. TRANSPORTE TERRESTRE.

Pucará no cuenta con un medio de transporte fluido, solo sale de Vallegrande (capital de provincia) taxis expreso todos los días y camionetas los días Jueves, Sábados y Domingos por la mañana, los inconvenientes son mas notorios en épocas de lluvias, donde los caminos se ven interrumpidos por el mal estado en que se encuentran estos, (Apreciación Propia, 2.002).

3.9.5.2. RED DE COMUNICACIONES: SERVICIO DE RADIOCOMUNICACIÓN Y ENTEL.

Actualmente en el municipio de Pucará se cuenta con una cabina de ENTEL, que presta su servicio de telefonía Nacional e internacional de forma regular, permitiendo a sus pobladores estar interconectados con el interior y exterior del país. Uno de los servicios que conecta al municipio con sus comunidades y con toda la provincia es, una radio de comunicación que opera en la H. Alcaldía Municipal en forma diaria y cuya frecuencia es LSB 5.810. (PDM Pucará, 1.998).

3.9.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICO- NATURALES.

3.9.6.1. CLIMA.

Según la estación meteorológica de Vallegrande, Pucará se lo clasifica con clima templada seca a semiseca, con cambios térmicos que varían de acuerdo a las estaciones y a los pisos ecológicos, con una pequeña o nula deficiencia de agua en verano. (PDM Pucará, 1.998)

3.9.5.3.TEMPERATURA.

La temperatura promedio es más o menos similar en los 3 años estudiados con un promedio anual de 22,5°C. Las altas temperaturas ocurren de Octubre a Febrero con promedios mensuales que oscilan entre los 24,7 y 25,8°C. La época de frío ocurre entre los meses de Mayo a Septiembre con temperaturas medias que oscilan entre los 15,6 a 20,7°C. Es una época que se caracteriza por tener climas fríos que pueden llegar hasta los 5°C. En la zona se registran fuertes heladas con temperaturas menores a 5°C. (PDM Pucará, 1.998)

3.9.6.3. PISOS ECOLÓGICOS DE LA ZONA.

CUADRO : PISOS ECOLÓGICOS.

Pisos	MSNM	Temp. Prom. Grados	Comunidad
Caliente	860 – 1300	25°	El Pugio, El Tipal, Loma Larga, El Cerro, El Estanque y Zapallar, Potrero.
Templado	1300 – 2000	18°	La Higuera, Las Huertas, La Torre Salsipuedes Chico y Grande, La Cayotal.
Frío Heladas	2000 – 2900	16° 3°	Pucará, El Cruce, El Quiñal, Misquiloma, Jagué y Abra del Picacho.

Fuente: PDM Pucará 1998.

3.9.6.4. HIDROLOGIA.

El territorio del municipio, esta surcado por numerosos ríos y quebradas, los que en su totalidad son afluentes del río Grande. Estos ríos son permanentes, de caudal variable. Las mayoría de las quebradas son temporales, llegando a secarse pasada la época de lluvias. Según el orden de importancia los principales ríos son los siguientes: Río Grande, Piraipane, Santa Elena, Loma Larga, El Potrero. Por las características geológicas de la zona, en gran parte del territorio correspondiente al Municipio, se presentan numerosas vertientes cuyos caudales son permanentes en la mayoría de los casos (PDM Pucará, 1.998).

3.9.6.5. SUELOS.

Los suelos en toda la extensión del municipio varían desde franco arenoso (valles), hasta franco arcilloso, con una capa arable poco profunda y una capacidad de retención de humedad que varía de acuerdo a la textura.

CUADRO : USO DE LOS SUELOS.

CLASE	Descripción	%
II	Suelos aptos para uso agrícola, con anuales permanentes y pasturas cultivadas.	1.5
III	Suelos con limitaciones severas, que requieren de prácticas especiales de manejo y conservación.	2.8
IV	Suelos con limitaciones muy severas, requieren prácticas muy cuidadosas de manejo y conservación.	0.5
V	Suelos aptos para ganadería o cultivo permanente.	0.6
VI	Suelos con limitaciones severas, no aptos para cultivos anuales, destinados a pastos, cultivos permanentes.	1.5
VII	Suelos con limitaciones muy severas, uso pastoreo, cultivos permanentes, no pueden mejorar las limitaciones.	5.2
VIII	Restringido el uso de recreación, vida silvestre, protección de cuencas o a propósito estético.	87.9
TOTAL		100.00

Fuente: PDM Pucará 1998.

3.9.6.6.FLORA.

3.9.6.7.

La flora es de predominancia arbustiva, con frecuentes zonas cubiertas solo por pastos naturales. Las pequeñas áreas boscosas, se presentan solo en las nacientes y riberas de los ríos y quebradas. Las especies nativas mas frecuentes que existen en la zona y sus alrededores del municipio son las siguientes: (PDM, Pucará 1.998)

CUADRO: ESPECIES NATIVAS DE LA ZONA.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Nogal	Junglaus Boliviana Dod
Pino de monte	Podocarpus utiliar
Pino castilla	Aspidosperma S.p.
Soto	Sinopsis S.p.
Laurel	S.P.
Tajibo	Tabebuia ipe
Cuñure	Erithrina flacata
Amarillo	Aspidosperma S.p.
Sabuco	S.p.
Aliso	Rappanea S.p.
Gargatea	Carica quercitofolia
China tabla	S.p.
Borracho	Didymopanax mortotoni
Quirusilla	Gunnera S.p.
Duraznillo	Weimannia sorbofolia
Guayabilla	Psidium cuneatum
Romerillo	Acanthosyris falcata

Fuente: PDM. Pucará 1.998.

**3.9.7. SERVICIOS BÁSICOS (ABASTECIMIENTO DE AGUA,
ELIMINACIÓN DE EXCRETA, ETC.).****3.9.7.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Los indicadores de salud nos señalan que aproximadamente el 51% de los hogares en el municipio de Pucará, tienen provisión de agua potable (el 33% Grifo domiciliario y, 18% grifo público) el resto de las familias aproximadamente el 49% (once comunidades) utilizan agua que procede de norias, pauros, ríos, curichis y vertientes que no garantizan en el más mínimo su potabilidad (PDM Pucará, 1.998).

3.9.7.2. SANEAMIENTO BÁSICO.

En cuanto al servicio de saneamiento básico es inexistente hasta el momento el 83% no cuenta con ninguna instalación de alcantarillado cloacal ni letrinas; sin embargo

aproximadamente el 16% de familias cuenta con letrinas familiares, y solo el 1% cuenta con alcantarillado (PDM Pucará 1998).

3.9.7.3. VIVIENDA.

Según el Censo Nacional de población y vivienda realizado en 1992 se registra en el Municipio de Pucará 569 hogares, de los cuales 529 son hogares pobres, las viviendas en que viven no alcanzan los niveles mínimos de condiciones de vida, lo que hace que los problemas de salud se acrecienten. Por otro lado, el PDM de 1998 señala que, una característica de la zona es que las viviendas en su mayoría están en malas condiciones, están construidas de techos de paja y también de barro, muy pocas con calamitas. Las paredes son de adobe, los pisos generalmente de tierra, aunque algunas familias tienen pisos de ladrillos y cemento, un gran porcentaje de viviendas no tienen revocadas las paredes de sus casas, lo que facilita el habitat para las vinchucas y mosquitos. Otra cuestión es que las casas son de escasos ambientes, el promedio es de 1.99 habitaciones por hogar, lo que refleja un alto grado de hacinamiento. (Censo INE. 2.001).

3.9.7.4. SERVICIOS DE SALUD.

En el municipio se cuenta con un micro hospital con 10 ambientes, los cuales están en malas condiciones, una posta en la comunidad de la Higuera, con infraestructura muy precaria.

CUADRO: INFRAESTRUCTURA DE SALUD

Tipo de Infraestructura	Cantón	No. Ambiente	Ubicación Km	Personal	Tipo de atención	% de Mujeres atendidas
Microhospital	Pucará	10	0	1 Médico. 1 Enfermero.	Atención primaria Permanente	40% en la central del municipio
Posta.	La Higuera	2	17	1Auxiliar Enfermero.	Aten. temporal inmunizaciones y primeros auxilios	60% auxiliares móviles en el municipio

Fuente: Diagnostico PDEM. Pucará 2.000,

3.9.8. INFORMACIÓN SOCIO CULTURAL.

3.9.8.1. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS.

El cantón de Pucará fue fundado el 8 de noviembre de 1748 por doña Isabel Martínez Contreras, y se creó por decreto supremo N° 10081 en fecha 14 de enero de 1974 con sus cantones Higuera y Pucará, como la quinta sección municipal de la provincia Valle grande del Departamento de Santa Cruz. Su origen cultural y étnico proviene de los grupos indígenas chiriguano, con una mezcla de la cultura de los Quechuas, predominando posteriormente la cultura española (PDM Pucará, 1.998).

3.9.8.2. CULTURA E IDIOMA

De las referencias históricas, se establece que la cultura de los habitantes originarios de esta región fue la **Chiriguana**, que en el periodo colonial prácticamente desaparece, por la imposición de la cultura española, incluyendo el idioma. Posteriormente, en la época Republicana, la cultura española va tomando matices locales, proceso de localización por el cual se definirá lo que hoy conocemos como **Cultura Vallegrandina**. Por su importancia se debe mencionar la influencia cultural de los Quechuas. En la actualidad el idioma hablado por el 100% de las familias es el castellano, con una mezcla de modismo propio del lugar, influenciado por los quechuas (PDM Pucará, 1.998).

3.9.9. INFORMACIÓN SOCIO – ECONOMICA.

3.9.9.1 CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES (POBLACIÓN TOTAL POR EDAD Y SEXO, ETC.).

3.9.9.2. DISPERSIÓN GEOGRÁFICA.

Considerando la clasificación de “población concentrada” y “población dispersa” propuesta y manejada por el INE, se considera poblaciones concentradas a aquellas comunidades que tienen una población de 500 o más habitantes. En función a esta clasificación, las comunidades de: Pucará, La Higuera, Salsipuedes Chico y El Cruce cumplen la categoría de poblaciones concentradas. Las restantes comunidades son consideradas como poblaciones dispersas, en consecuencia podemos señalar que de 2571 personas que habitan en el municipio, el 26% se encuentra concentrada y el 74% están dispersas. De la población

concentrada, el 51,16% son hombres y el 48,84 son mujeres. En todo el Municipio se observa que el 53,65% son hombres y el 46,35% son mujeres. (INE. 2.001)

La población generalmente se asienta en los pequeños espacios de los valles, donde la capacidad poblacional del territorio es muy baja. Con el transcurso del tiempo, las nuevas generaciones de comunitarios se asientan en otros lugares donde la tierra les permite cultivar solo para subsistir (PDM Pucará, 1.998).

3.9.9.3. POBLACIÓN HUMANA.

CUADRO: POBLACIÓN POR SEXO.

MUNICIPIO	POBLACIÓN			% DE HOMBRES	% DE MUJERES
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES		
PUCARÁ	2548	1367	1181	53,65	46,35

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda de 2.001.

CUADRO: POBLACIÓN POR EDAD.

MUNICIPIO	DISTRIBUCIÓN TOTAL	EDAD %		
		Menor 15	15 a 64	65 y más
PUCARÁ	100,00	42,8	53,0	4,2

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda de 2.001.

3.9.9.4. INGRESOS FAMILIARES.

Es importante señalar que los principales ingresos económicos de las familias en el municipio, son de la venta los productos agrícolas – pecuarios y de los salarios que provee el estado a los empleados del Gobierno Municipal y a los docentes, no existe otro tipo de ingresos. Según algunos estudios el ingreso per cápita es alrededor de 485 \$us anuales. (PDM Pucará, 1.998; UNIVEP 2.000)

CUADRO: INGRESOS APROXIMADOS MENSUALMENTE.

OCUPACION	INGRESOS APROXIMADOS DURANTE EL MES	ESPECIFICACIONES
Agricultores	80 a 200 Bs.	Por la venta de sus productos en pequeña escala (maíz, papa, etc.)
Empleados Públicos	400 a 1500 Bs.	Personal de alcaldía y docentes.

Fuente: Diagnóstico PDEM. Pucara 2.000 (encuesta realizada a los comunitarios).

3.9.9.5. GASTOS DE LA FAMILIA EN EDUCACIÓN.

Según una encuesta realizada en el municipio de Pucará, tanto en el área urbana como en el área rural, se pudo contactar que los gastos de las familias en la educación varían entre los 15 a 50 Bs. Mensual dependiendo mucho del número de hijos en cada familia, tanto en el área rural como en el área urbana. (PDEM, 2.000).

**3.9.10. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
(AGRÍCOLAS, PECUARIAS, ETC.).**

3.9.10.1. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

Según el Programa de Desarrollo Municipal, el municipio de Pucará se cuenta con una superficie total de 65.805 hectáreas, en las 19 comunidades del municipio, 2.395 hectáreas están dedicadas a la agricultura, equivalentes al 3,64%. (PDM Pucara 1998).

CUADRO: USO DE SUELO.

SUBSECTORES	HECTÁREAS	%
1. Agricultura	2.395	3,64
2. Pecuaria	45.225	68,72
3. No utilizable	18.185	27,64
TOTAL	65.805	100,00

Fuente: PDM. Pucará 1.998.

La diversificación de cultivos en el municipio, tiene como principal al maíz, con un 58,8%, seguido por el cultivo de trigo con un 20%, papa 7,5%, maní 6,1%, garbanzo 2,5% y otros 5,1% como se puede observar, que el cultivo del maíz representa un monocultivo insuperable frente a los otros productos cultivados.

CUADRO: SUPERFICIE POR CULTIVO.

CULTIVO	SUPERFICIE TOTAL	PRODUCCIÓN %	RENDIMIENTO PROMEDIO
MAIZ	1.410 Has.	58,8	48qq/Ha.
PAPA	180 Has.	7,5	300qq/Ha.
TRIGO	480 Has.	20,5	32qq/Ha.
MANI	145 Has.	6,1	15qq/Ha.
GARBANZO	60 Has.	2,5	20qq/Ha.
OTROS (FRUT).	120 Has.	5,1	-
TOTAL	2.395 Has.	100,00	

Fuente: PDM. Pucará 1998 (Boleta Comunal)

Las áreas de cultivo, en su mayor parte se caracterizan por su topografía de compleja irregularidad, sus altitudes varían desde 850 a 2500 msnm, con terrenos relativamente susceptibles a la erosión, la pérdida de nutrientes y la salinización. (PDM Pucará 1.998)

3.9.10.2. PRODUCCIÓN PECUARIA.

La mayor superficie utilizable es para la ganadería con un total de 45. 225 hectáreas, dando un 68,72% del total de la superficie del municipio. La actividad ganadera es uno de los rubros productivos más importantes para las familias, porque contribuye a mejorar los ingresos económicos y constituye una fuente para el consumo familiar. La carga animal en los valles es de 24 cabezas/100/ Has. Lo que significa 4/ Has/UA. Los comunarios normalmente en tiempo de escasez de forraje para el ganado, lo traen al chaco donde se le alimenta con el malojo del maíz, y esto causa la compactación de los suelos por sobre

pastoreo, este rubro viene a tener gran importancia para los comunarios, donde una mayoría de las familias tiene ganado, se tiene un precario manejo del hato ganadero, que tiene como consecuencia la degeneración del mismo y significativos índices de mortalidad, esta situación tiene mayor incidencia en el ganado vacuno. (PDM Pucará, 1998)

CUADRO: PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

Especie	% de Familias que crían	Promedio de animales por familia	Total de animales en el municipio	Destino de la Producción		
				Consumo	Venta	Muerte
Vacunos	89%	18	17.820	3%	15%	15%
Porcinos	96%	6	3.480	25%	60%	16%
Ovinos	24%	14	2.072	20%	15%	15%
Caprinos	7%	16	672	20%	25%	17%
Aves	96%	9	5.117	60%	20%	18%

Fuente: PDM Pucará 1998.

En la zona se cuenta con alrededor de 17.820 cabezas de ganado, la ganadería es tradicional y extensiva, el manejo reproductivo de la zona es realizado por monta natural. La presencia mayoritaria de la ganadería criolla en la zona presenta muchas ventajas, particularmente en lo que respecta a la resistencia al medio, la facilidad de su manejo por su escasa agresividad, alto grado de rusticidad, pero muy bajos rendimientos genéticos, es una raza que para los propósitos de carne y leche no es la más apropiada por su baja producción, actualmente la raza criolla en el municipio presenta los siguientes índices zootécnicos. (PDM, Pucará 1.998).

La ganadería menor, principalmente la porcina o avícola son en menor escala, algunas familias crían para la venta y otras para autoconsumo. La ganadería caballar en la zona es importante, ya que existe una cantidad elevada, entre caballos, mulas, asnos. Los cuales son muy útiles para el productor agropecuario, tanto como tracción y para rodeo de ganado, el ganado caballar en su mayoría es criollo. (PDM Pucará, 1.998).

3.9.10.3. INDICES ZOOTÉCNICOS DEL GANADO VACUNO.

CUADRO: INDICES ZOOTÉCNICOS DE LA RAZA CRIOLLA.

ACTIVIDAD	INDICE DE MEDICIÓN
Manejo:	Extensivo
Mortalidad de ganado menor:	16%
Mortalidad de ganado mayor:	8%
Tasa de extracción:	18%
Número de meses de ordeña:	3%
Litros de leche por vaca:	2%
Fertilidad:	52%
Peso promedio de descarte	150kg.
Parición:	55%

Fuente: FEGASACRUZ 1.998

La ganadería menor, principalmente la porcina, caprina, ovina y avícola, se realiza la cría de estas especies en menor escala, algunas familias crían para la venta y otras para autoconsumo, la venta en su mayoría se las realiza dentro de la zona y muy raras veces en la capital de la provincia (Apreciación Propia 2.002)

3.9.10.4.OTRAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.

3.9.10.5. ACTIVIDADES ARTESANALES.

Como actividad artesanal se debe mencionar, entre las más importantes que se realizan en la zona tenemos, la producción de hilados, trabajos en cueros, producción de muebles de madera y cerámicas. De esta producción, la mayor parte es destinada al autoconsumo familiar, y en pequeñas cantidades la comercializan. (PDM. Pucará 1998).

3.9.11. FLUJO MIGRATORIO.

La población ha tenido un crecimiento negativo entre el censo de 1.92 a 2.001, esto se debe a que la población comprendida entre los 15 y 64 años está emigrando hacia otros lugares por diversas razones.

Causas:

- Ausencia de fuentes de trabajo.
- imposibilidad de mejorar condiciones de vida.
- Falta de estudios superiores.
- Atracción por ciudades capitales de departamentos (PDEM, 2.000).

3.9.11. OTROS TRABAJOS RELACIONADOS AL TEMA.

SALINAS, (1.987). Diagnostico Pecuario de la zona de Postrervalle, la actividad principal es la agropecuaria, la raza criolla es la predominante, el sistema de explotación es extensivo tradicional, la infraestructura es rudimentaria, el control sanitario es precario, el índice de producción es bajo, reciben asesoramiento técnico, Tesis Universidad Autónoma Gabriel René moreno. Santa Cruz de la Sierra -Bolivia.

LEAÑOS, (1.990). En su trabajo de tesis Situación de la Ganadería Bovina en Quirusillas, Concluye que el sistema de explotación que se realiza es el extensivo, y la producción ganadera en la zona es rudimentaria, existen bajos índices reproductivos, escaso control sanitario.

ESCALANTE, (1.990). En su trabajo de tesis Situación de la Ganadería en la zona de Samaipata, concluye diciendo que los índices reproductivos son bajos, como consecuencia de una serie de factores que interaccionan, como ser: deficiente alimentación, carencia de infraestructura, mal manejo, deficiente control sanitario.

FLORES, (1.990). En su trabajo de tesis realizado en Situación de la Ganadería Bovina en la zona de Mairana, encontró un control sanitario deficiente, debido al sistema de explotación, ya que solo algunos productores vacunan su ganado una vez al año y contra una enfermedad.

CHOQUE, (1.998). En su trabajo de tesis realizado en Diagnóstico de la Ganadería Bovina en las Colonias Antofagasta y Huaytú en la provincia Ichilo. encontró que la ganadería es familiar , se cuenta con infraestructura rústica, que la principal raza

predominante en la zona es la mestiza, se tienen índices de natalidad bajos, índices de producción de leche bajos, que las prácticas sanitarias en las colonias son limitadas.

CORTEZ, (1.999). en su trabajo de tesis realizado en Estudio Socioeconómico de la Ganadería Bovina en las provincias Sara e Ichilo, concluye diciendo que el nivel de educación en los productores en general es bajo, ya que la mayoría no ha logrado ingresar a estudios primarios, la ganadería en estas provincias es intensiva en gran parte, los índices reproductivos son buenos, que las practicas sanitarias en estas provincias son regulares.

IV.- MATERIAL Y METODOS.

4.1.- MATERIAL.

4.1.1.- DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO.

La Sección Municipal Pucara, esta ubicada en la Provincia Vallegrande (Departamento de Santa Cruz), entre: los 64° 04" y 64° 16" de longitud oeste, y los 18° 36" – 18° 58" de latitud sur. Tiene una superficie total de 658,05 kilómetros cuadrados, es la quinta sección municipal de la provincia, su característica geográfica es muy variada, formada por altas lomas y profundas quebradas, tiene una altitud que varia desde 860 msnm, hasta 2.900 msnm.

Pucará es la quinta sección municipal de la provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz, su característica geográfica es muy variada, formada por altas lomas y profundas quebradas, tiene una altitud que varía desde 860 msnm, hasta 2.900 msnm.

Esta sección municipal limita al norte, este y sur con la primera sección municipal de Vallegrande, al oeste con la provincia Belisario Boeto de Chuquisaca y con la provincia Campero del departamento de Cochabamba. (Ver anexo I).

El municipio de Pucará cuenta con 2 cantones (Pucará y La Higuera), y 18 comunidades.

Cantón Pucará: Pucará, Misquiloma, El Quiñal, Jague, Salsipuedes Chico,

Salsipuedes Grande, El Cruce, Lacayotal Las Huertas y La Torre.

Cantón Higuera: Higuera, Abra del Picacho, El Potrero, Loma Larga, El Zapallar,

Pugio, El Cerro, El Estanque y El Típal.

4.2. MATERIAL DE ENCUESTA.

En este trabajo de investigación se utilizó los siguientes materiales:

- Formularios de encuesta
- Mapas de las zonas de estudio
- Pliegos de papel sábana
- Rollos de masking
- Material de escritorio
- Fuentes de información existentes
- Computadora.
- Motocicleta

4.3. METODO.

Para el logro de los objetivos que se plantearon, la demostración de la hipótesis del estudio, la metodología utilizada fue el método deductivo inductivo, y como técnica principal la encuesta. El estudio realizado fue dividido en dos partes: Trabajo pre - experimental y trabajo experimental.

En el municipio de Pucará existen 613 familias, de las cuales el 80% aproximadamente tienen ganado bovino, encontrándose así en la zona una población ganadera de 17.820 cabezas.

Las encuestas se realizaron a los productores de ganado bovino en el municipio, tomando en cuenta once comunidades y se realizó a 241 familias, toda encuesta se registro debidamente con el nombre del productor y la comunidad correspondiente.

4.3.1. TRABAJO PRE-EXPERIMENTAL

(1). Se determinó el área de estudio. (2). Se determinó el número de familias dedicadas a la producción bovina. (3). Se elaboro encuestas . (4). Se determino épocas de estudio. (5). Se determinó el porcentaje de encuestas, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$I = \frac{Z^2 \cdot \Delta^2}{d^2}$$

Tomando en cuenta 241 familias

A= desviación estándar del muestreo.

d= precisión de la estimación

Z= Valor crítico en la distribución normal para el nivel de confianza.

4.3.2. TRABAJO EXPERIMENTAL

El trabajo experimental consistió en:

(1). Levantamiento de encuestas. . (2). Determinación de las Propiedades ganaderas por tamaño. (3). Trabajos complementarios, como por ejemplo: a) Revisión secundaria de información, b) Evaluación directa, c) Entrevistas informales, d) Observación simple y sistemática. (4). Análisis de datos y tabulación de los siguientes componentes productivos:

1. Ubicación geográfica de la unidad censal.
2. Conformación de la familia.
3. Unidad Agropecuaria.
 - 3.1 Condición del terreno
 - 3.2 Tipo de Vivienda.
4. Unidad Pecuaria.
5. Indicadores de producción.
6. Comercialización y destino de los productores pecuarios.
7. Manejo y alimentación del ganado.
8. Incidencia de enfermedades y practicas sanitarias.
9. Asesoramiento.

10. Razas existentes.

11. Sistema de explotación.

Los datos obtenidos se presentaron en la boleta adjunta de encuesta.

4.4. MÉTODO ESTADÍSTICO.

En lo referente al método estadístico se utilizó las fórmulas para la estimación de una media aritmética de población, intervalo de confianza.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. ASPECTO SOCIAL

5.1.1. EDUCACIÓN

A pesar de la existencia de unidades educativas en el cantón, el analfabetismo aún sigue siendo alarmante, especialmente en la población adulta que alcanza a 7.47 % en los hombres y 11,20 % en las mujeres, la frecuencia del analfabetismo es mayor en las mujeres.(GRAFICA N° 1)

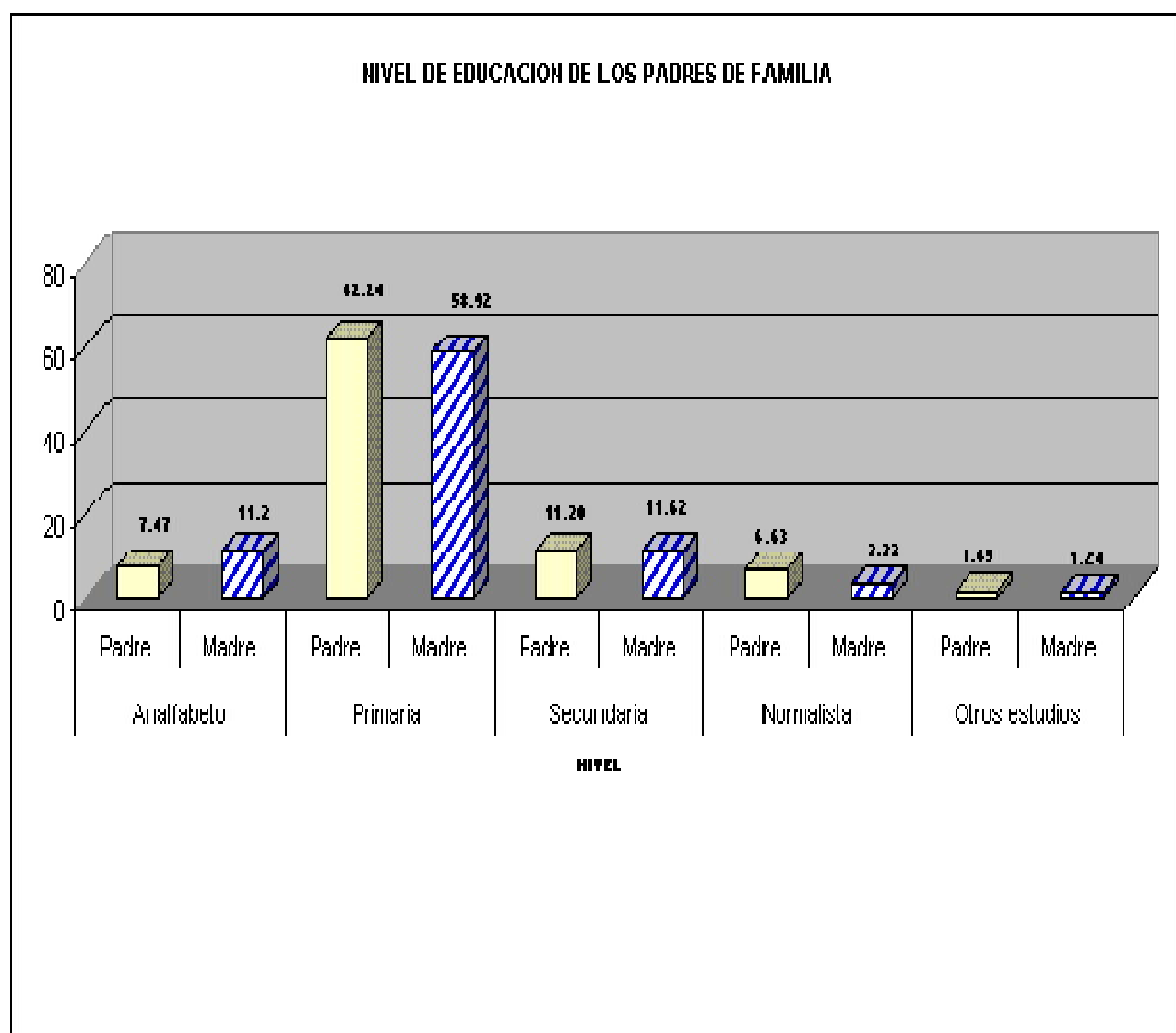
El porcentaje de población adulta con educación primaria es de 62,24 % en varones, y 58,92% en mujeres, la educación secundaria es del 11,20% en varones y 11.62% en mujeres, normalistas 6.62% en varones y 3.32% en mujeres y otros estudios superiores en menor escala como (técnicos, normalistas y universitarios) es del 1.65% en varones y de 1.24% en mujeres.

El nivel de educación de los hijos es de 92,76% en primaria, 54,77% secundaria, el 3,73% normalistas, 4,98% universitarios, y 6,64% otros como (técnicos medios y técnicos superiores en las diversas áreas). (GRAFICA N° 1)

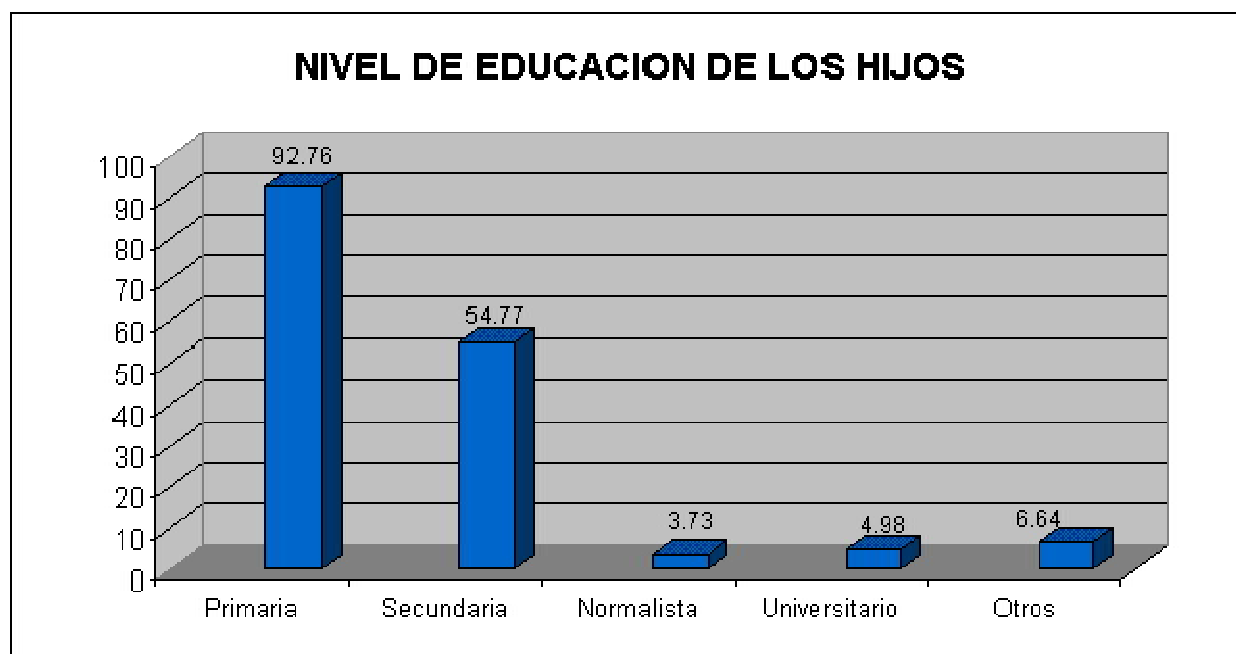
Los padres de familia actualmente están preocupados por la educación de sus hijos, lo que indica que el índice de educación en la zona a incrementado, comparado con años anteriores, es por tal motivo que solo el 7,24% de los hijos no estudian ya sea por deserción escolar, ausentismo. (GRAFICA N° 3)

El lugar donde hacen estudiar a sus hijos es principalmente en las comunidades la primaria, la secundaria la realizan en Pucará y los estudios superiores en la localidad de Vallegrande, Santa Cruz, Sucre.

GRAFICA N° 1



GRAFICA N° 2



GRAFICA N° 3



5.2. UNIDAD AGROPECUARIA

5.2.1. ACTIVIDAD PRINCIPAL.

En la zona de estudio, el 82,54% de los productores tiene una actividad mixta (agrícola pecuaria), el 6,22% solo agricultura y el 11,20% su actividad exclusiva es la ganadería, ya que esta viene a ser el sustento y ahorro de muchos productores.

Estos porcentajes son similares a los encontrados por Escalante 1.990 para la zona de Samaipata donde obtiene el 73% de los productores dedicados a una actividad mixta, el 24% a la actividad agrícola y el 3% a la pecuaria.

Flores en 1.990 para la zona de Mairana obtiene el 91,4% de los productores están dedicados a la actividad mixta, el 6,9% solo agricultura, y el 1,7% a la actividad pecuaria.

Todo esto refleja que la mayoría de los productores tienen una actividad mixta, dándole mayor atención a la actividad pecuaria , seguidamente por la actividad agrícola, ya que esta actividad aporta con los restos de las cosechas y es un medio de sustento para la ganadería en los momentos mas difíciles. (CUADRO N° 1).

5.2 2. CONDICION DEL TERRENO

El 48,55% de los propietarios en la zona han recibido sus tierras como herencia, las cuales comparten o trabajan en sociedad así como (hermanos, tíos, sobrinos, cuñados, padres y otros), el 44,81% de los productores han comprado sus terrenos, 5,81% de los productores alquila el terreno, el 0,83% de los productores se presta el terreno mediante anticrético.

El derecho de propietario esta regido mediante escrituras notariadas, las cuales no están registradas y saneadas por el INRA, el cual nunca visitó la zona.

CUADRO N° 1

ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA EL PRODUCTOR

ACTIVIDAD	N° DE PRODUCTORES	PORCENTAJE
AGRÍCOLA	15	6.22
PECUARIA	27	11.20
MIXTA	199	82.57
TOTAL	241	100.00

5.3. TAMAÑO DEL HATO

5.3.1. DISTRIBUCIÓN DEL HATO SEGÚN EDAD Y SEXO.

De un total de 241 unidades de producción se obtuvo una población bovina de 5960 cabezas, de los cuales 1.616 son menores de 1 año, 715 de 1 a 2 años, 599 de 2 a 3 años, 310 mayores de 3 años, los cuales se encuentran distribuidas en vacas que paren, toros y bueyes. (CUADRO N° 2).

5.3.2. ESTRATIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO DEL HATO.

Debido a que la actividad ganadera es importante en la zona, el 34.02% de los productores se dedican a la ganadería familiar (1 – 10 cabezas), el 65.98% establecen la pequeña ganadería (11 - > de 100 cabezas), de los cuales la mayoría de los productores están en el estrato de 11 a 30 cabezas de ganado (CUADRO N° 3).

CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN DEL HATO SEGÚN EDAD Y SEXO

0 – 1 año cabezas macho hembra		1 – 2 años cabezas macho hembra		2 – 3 años cabezas macho hembra		> 3 años cabezas macho hembra		TOTAL
816	810	200	515	194	405	703	2.307	5.960

CUADRO N° 3

ESTRATIFICACIÓN SEGÚN EL TAMAÑO DEL HATO

TAMAÑO DEL HATO (CABEZAS)	N° DE PRODUCTORES	%	N° DE CABEZAS	%
1 - 10	82	34.02	489	8.20
11 - 30	112	46.47	2.337	39.21
31 - 50	27	11.20	1.049	17.60
51 - 100	11	4.56	765	12.84
> - 100	9	3.74	1.320	22.15
TOTAL	241	100.00		100.00

FEGASACRUZ (1.987) en Posttrervalle (Provincia Vallegrande), Escalante (1.990)

En Samaipata (Provincia Florida), Flores (1.990) en Mairana (Provincia Florida) indican de que tanto en el departamento como en las provincias predomina la ganadería pequeña (Cuadro N° 3).

5.4. RAZAS

5.4.1. TIPOS RACIALES.

Entre los tipos raciales, la raza criolla es la predominante en la zona estudiada, alcanzando al 79,40%, y los mestizos un 17,72%, y las otras razas en 2,88 representadas en menor escala. Salinas (1.987) en Postrevalle, Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana, afirman que la raza predominante de la zona es la criolla, Parra (1.987) indica que el criollo hipométrico o chico, esto debido a una deficiencia alimenticia, siendo muy notoria la existencia de animales pequeños a los cuales se les denominan “Gibirú”. Estos han sufrido una selección natural y una adaptación a diferentes factores climáticos, alimenticios y sanitarios. (CUADRO N° 4).

El criollo se caracteriza por su rusticidad, fertilidad, docilidad, además del aprovechamiento óptimo del forraje que es muy escaso.

CUADRO N° 4

DISTRIBUCIÓN DE RAZAS DE GANADO

RAZAS DE GANADO	NUMERO	PORCENTAJE
CRIOLLO	4.732	79.40
HOLANDO	29	0.49
GYR	61	1.02
JERSEY	4	0.07
PARDO SUIZO	29	0.49
PISCAHUER	49	0.82
MESTIZO*	1.056	17.72
TOTAL	5.960	100.00

*MESTIZO = CRIOLLO X HOLANDO, CRIOLLO PARDO SUIZO, CRIOLLO PISCAHUER, CRIOLLO GYR, CRIOLLO JERSEY, GYR HOLANDO, GYR PARDO.

5.4.2. RAZAS DE TOROS

De los 237 toros existentes en la zona estudiada, el 66,66% pertenecen a la raza criolla y el 33,34% corresponde a otras razas y los mestizos de criollos con otras razas.

Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana encontraron similares resultados, CORDECRUZ y otros (1.983) en los valles mesotérmicos afirman que el 56% de los reproductores son criollos y el 35% son de mestizos criollos con otras razas.

El CIAT. En 1.988 vendió 20 toros criollos mejorados en los valles mesotérmicos, esto nos indica que el ganadero esta tomando conciencia en el mejoramiento de ganado, ya sea con el criollo mejorado u otras razas de leche o carne. (CUADRO N° 5).

CUADRO N° 5

DISTRIBUCIÓN DE TOROS POR RAZAS

RAZAS	NUMERO	PORCENTAJE
CRIOLLO	151	63.71
CRIOLLO CEBUINO	40	16.88
CRIOLLO MEJORADO	7	2.95
CRIOLLO POR HOLANDO	8	3.38
CRIOLLO POR PARDO SUIZO	10	4.22
CRIOLLO POR PISCAHUER	5	2.11
GYR POR HOLANDO	8	3.38
PARDO SUIZO	2	0.84
GYR	3	1.27
JERSEY	3	1.27
TOTAL	237	100.00

5.5. REPRODUCCIÓN

5.5.1. PORCENTAJE DE PARICION

El porcentaje de parición en la zona estudiada es de 59,34%, resultados similares a los encontrados por Flores (1.990), CIAT – Misión Británica (1.979), en un estudio de la

ganadería departamental encontró 60% de parición. Bauer (1.980) en un estudio realizado en el Beni desde 1.948 a 1962 sin introducir prácticas de manejo obtuvo el 45,6% de parición y desde 1.963 a 1.978 introduciendo prácticas de manejo obtuvo 69,2% de parición, todo esto nos indica que en la zona no se esta prestando la atención necesaria para obtener índices zootécnicos. (CUADRO N° 6).

5.5.2. LUGAR DE PARICIÓN

El 95,90% de las pariciones de las vacas es realizada en el campo, esto debido a que la mayor parte del año el ganado permanece en las estancias, no recibiendo atención permanente por parte del propietario, y tan solo el 4,10% de las pariciones es realizada en los potreros.

Esto incide bastante en la mortalidad de muchos terneros por causas de enfermedades infecto-contagiosas, gusaneras, de igual manera las madres pueden tener partos distócicos o retención de placenta.

Por lo cual es aconsejable contar con potreros de parición o maternidad, para poder tener un control de parto y nacimiento, y realizar desinfección del ombligo y otras atenciones que sean necesarias, y si es posible vacunar contra neumoenteritis. (CUADRO N° 6).

CUADRO N° 6

PORCENTAJE Y LUGAR DE PARICIÓN

TOTAL	PARIDAS		LUGAR DE PARICION	
VACAS	N°	%	POTRERO %	CAMPO %
2.307	1.369	59.34	4.10	95.90

5.5.3. EDAD DEL PRIMER PARTO

La mayor parte de los productores indican que el primer parto de las vaquillas es de 3 a 4 años, esto debido a que la ganadería en la zona en su mayoría es extensiva, y aparte de esto existen otras causas que hace que el crecimiento del hato ganadero sea lento.

Bauer (1.980) cita que si las vaquillas tienen un desarrollo satisfactorio, estas entraran en celo entre 24 y 30 meses de edad para parir por primera vez entre 33 y 39 meses de edad. El atraso del primer parto disminuirá el rendimiento potencial de por vida del animal, vale decir que el rendimiento de por vida de vacas que han empezado a producir a los tres años será mayor al de aquella vacas cuyo primer parto se ha producido recién a los cuatro años. (CUADRO N° 7).

5.5.4. INTERVALO ENTRE PARTOS

El intervalo entre partos es de 18 a 24 meses (1,5 – 2,0 años). Salinas (1.987) en Posttrervalle, Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana encontraron resultados similares (1,5 – 2,0 años) (CUADRO N° 7).

5.5.5. RELACION TORO VACA

La relación toro:vaca existente en la zona es de 1:14, en cambio Salinas (1.987) en Posttrervalle (1:17), Flores (1.990) en Mairana (1:18), la relación toro:vaca es mas elevada, CORDECRUZ-DESEC (1.979) afirma que en los valles mesotérmicos la relación toro:vaca es 1:12,5 (CUADRO N° 7).

5.5.6. EPOCA DE PARICIÓN

El 83.82% de los productores afirman que sus vacas paren en época lluviosa, considerado entre los meses de (noviembre – enero), teniendo en cuenta estas épocas donde existen pastos de buena calidad, por un proceso fisiológico natural induce el retorno del celo, produciéndose el apareamiento o monta natural. (CUADRO N° 8).

CUADRO N° 7

**INTERVALO ENTRE PARTOS, EDAD DE PARICION, RELACION
TORO – VACA**

INTERVALO PARTOS (AÑOS)	EDAD PARTOS (AÑOS)	RELACION TORO – VACA
1,5 - 2.0	3 - 4	1 : 14

CUADRO N° 8

EPOCA DE PARICION

EPOCA SECA		EPOCA LLUVIOSA		ENTORE	
N° DE PRODUCTORES	%	N° DE PRODUCTORES	%	PERMANENTE	POR UNA EPOCA
39	16.18	202	83.82	100,00	0,00

IC. 55 ± 175 (95%)

5.5.7. PERMANENCIA DE VACAS JUNTO A LOS TOROS

El 100,00% de los productores mantiene a sus vacas todo el año junto a los toros, la mayoría de las explotaciones son extensivas, es por tal motivo que se realiza la monta libre. (Cuadro N° 8).

5.5.8. SELECCIÓN

La práctica de selección en el ganado no se la realiza a excepción de los toros con el fin de mejorar la producción de leche y carne, es así que el 42,74% de los productores ganaderos selecciona sus toros fuera del hato, el 57,26% deja reproductores de su misma tropa o simplemente no tiene toros con sus vacas, ya sea por la venta, faeneo o castración antes de llegar a su madurez sexual, para utilizarlos como bueyes en los trabajos agrícolas.

Los cruces que desea realizar el productor ganadero con el fin de mejorar el hato es como sigue: el 22,5% de los productores prefiere la raza cebuina por la resistencia a las enfermedades y por su producción de carne, el 26,6% el Pardo Suizo, el 15,3% por el Holandés, estas con la finalidad de producir mas leche, y el 35,6% de los productores prefiere el criollo mejorado, debido a sus aptitudes fenotípicas y genotípicas.

5.5.9. TASA DE MORTALIDAD

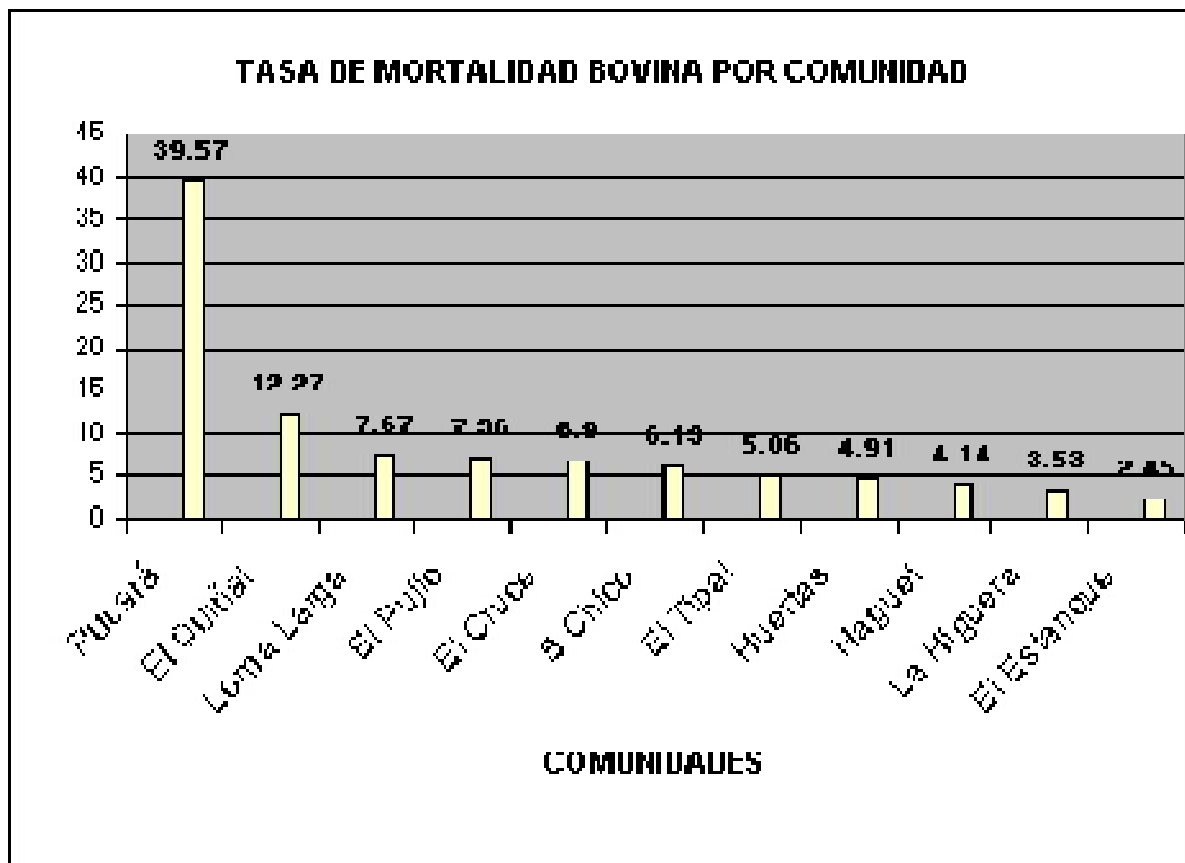
De 5.960 cabezas encontrados en la zona hubo 652 muertes, de los cuales el 4,53% corresponde a terneros de 0 a 2 años, y el 6,41 a vacunos mayores de 2 años, lo que significa que la tasa de mortalidad es 10,94% anual.

Salinas (1.987) en Postrevalle y CORDECRUZ-DESEC (1.979) para los Valles Mesotérmicos, encontraron el 13% de mortalidad en terneros y 7% en adultos.

Consultando a los ganaderos sobre los principales causas de muertes en el ganado, ellos mencionan que son las diferentes enfermedades, especialmente rabia, carbunclo, gangrena, accidentes (vacas preñadas), animales depredadores como el león, falta de alimentos y agua (GRAFICA N° 4).

La mortalidad en todas las comunidades de la zona es similar tomando en cuenta que es el mismo manejo realizado y los problemas parecidos.

GRAFICA N° 4



5.6. MANEJO Y ALIMENTACIÓN DEL GANADO

5.6.1. DESTETE

La practica del destete obligado es de 2,07% y el 97,93% de los productores lo realizan de forma natural cuando el ternero tiene entre 1 y 2 años de edad, o cuando la vaca esta cerca al próximo parto, produciendo un enflaquecimiento de las madres y alargando el periodo entre partos. (CUADRO N° 9)

5.6.2. CASTRACIÓN

La castración se efectúa a los animales que van a ser ocupados en trabajos agrícolas como bueyes y se la realiza a la edad de dos años, el 91,70 de los productores realiza esta práctica, el 8,30 no efectúa castración, aquellos que realizan castración utilizan para ello solo un cuchillo el 80%, y el 20% con burdizo, aquellos productores que no castran los vende y consume como torillos. (CUADRO N° 9)

CUADRO N° 9
MANEJO DEL GANADO

PRACTICAS DE MANEJO	SI		NO	
	N°	%	N°	%
DESTETE OBLIGADO	5	2.07	236	97.93
CASTRACIÓN	221	91.70	20	8.30

IC. 40 ± 55 (95%)

5.6.3. MANO DE OBRA

El 80% de los productores utilizan mano de obra familiar, el cual se encarga del manejo del ganado, además de ser hatos pequeños y permanecer poco tiempo en el rastrojo que es donde mayor atención se da a los animales.

5.6.4. VACUNACIONES

La inmunización de los animales en la zona es de 38.17% en Fiebre Aftosa, 77.59% vacunan contra la Rabia, 70.54% vacunan contra el Carbunclo Sintomático (gangrena), y el 75.93% vacunan contra el Carbunclo Hemático (ántrax), y el 16,60% de los productores no realizan ninguna vacunación. (CUADRO N° 10)

Salinas (1997) en Postrervalle, Flores (1990) en Mairana, Escalante (1990) en Samaipata encontraron similares resultados en la vacunación. Sobre Fiebre aftosa y en las demás vacunaciones hacia otras enfermedades se obtiene un porcentaje elevado en este trabajo realizado

El sistema de inmunización en la zona es muy irregular, es así que el productor vacuna a sus animales cuando ha aparecido un brote epizootico con lamentables consecuencias, las vacunaciones son una vez al año y estas se las realiza cuando el ganado esta en el rastrojo o si han sido reunidos para el ordeño.

CUADRO N ° 10

VACUNACIONES

FIEBRE AFTOSA				RABIA				GANGRENA				ÁNTRAX			
SI		NO		SI		NO		SI		NO		SI		NO	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
92	38.17	149	61.83	187	77.59	54	22.41	170	70.54	71	29.46	183	75.93	58	24.07

5.6.5. ANTIPARASITARIOS

La parasitosis es una de las causa principales de enfermedad en la zona, la desparasitación de endoparásitos es del 82.99%, la desparasitación de ectoparásitos es de 16.60%, ya el ganadero de la zona esta creando conciencia que es necesario las desparasitaciones de su ganado, Flores (1.990) en Mairana obtuvo el 28% de desparasitaciones contra endoparásitos y ectoparásitos, CORDECRUZ-DESEC (1979), para los valles

mezotérmicos, Salinas (1.987) en Postrervalle y Escalante (1.990) en Samaipata obtuvieron similares resultados al 28%. (CUADRO N° 11)

5.6.6. RECONSTITUYENTES

El uso de reconstituyentes y vitaminas en el ganado es una terapia que el ganadero no la realiza con frecuencia, por falta de práctica e información técnica, solo el 35% de los productores realizan esta práctica.

CUADRO N° 11

USO DE ANTIPARASITARIOS

ANTIPARASITARIOS INTERNOS				ANTIPARASITARIOS EXTERNOS			
SI		NO		SI		NO	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
200	82.99	41	17.01	40	16.60	201	83.40

5.7. ALIMENTACIÓN

5.7.1. RAMONEO Y PASTOS NATURALES.

El sistema de alimentación imperante en la zona es una combinación de pastoreo en base a ramoneo y pastos naturales, la disponibilidad de forraje para el ganado es insuficiente en algunos periodos del año, tanto en calidad como cantidad, estos periodos críticos pueden darse por heladas y baja precipitación pluvial.

CORDECRUZ y otros (1.983) encontró las siguientes gramíneas que sirven como forraje del ganado. *Brachiaria* sp. (pasto chijji), *Cinodon dactylon* (bremura), *Chusquea* sp.

(kurillo), *Eragrostis* sp. (pasto de monte), *Leptochloa puerola* (tacuarilla), *Paspalum notatum* (grama negra), *Stipa* sp. (pelillo), *Tricholoris mendocina* (cola de Zorro).

Entre las leguminosas que sirven como ramoneo están las siguientes: *Acacia aramo*, *Prosopis* sp. (cupesi), *Prosopis* sp. (tako dulce), *Sesbania* sp. (tipilla).

El valor nutritivo de estas gramíneas es bajo mientras que existen leguminosas arbustivas con calidad aceptable, pero por las variaciones meteorológicas hacen que la carga animal sea de 10 a 15 ha/U.A. CORDECRUZ y otros (1.983). (CUADRO N° 12).

Un 96,27% de los productores traslada el ganado a las estancias o valles que son colinas montañosas donde permanece durante nueve a diez meses (Septiembre a Mayo), en la zona se encontró una carga animal de 3 a 4 ha / cabeza de ganado mas un suplemento en invierno de los rastrojos.

5.7.2. PASTOS CULTIVADOS

Solo algunos los propietarios poseen pastos cultivados y en pequeñas superficies, esta práctica recién se esta introduciendo, es así que el 7.47% de los ganaderos tienen pastos cultivados en la alimentación de su ganado, como son la *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, y el Pasto elefante.

Flores (1990) en Mairana, Escalante (1990) en Samaipata, Salinas (1987) en Postrervalle, CORDECRUZ-DESEC (1983) obtuvieron similares resultados.

5.7.3. RASTROJO

Finalizando la época de cosecha (mayo-Agosto), la mayoría del ganado regresa a los valles cultivables para consumir los desechos agrícolas llamados rastrojos, donde permanecen de dos a tres meses, y a veces las lluvias empiezan en los meses de diciembre, donde el ganado debe permanecer en los potreros, por no existir agua y forrajes en las estancias, produciendo una sobrecarga en el rastrojo (CUADRO 13).

El 100 de los productores aprovecha el rastrojo de maíz como alimento para su ganado, para los valles mesotérmicos la carga animal recomendada en el rastrojo de maíz es de 1 U.A/6ha, CORDECRUZ Y OTROS (1983).

5.7.4. SAL MINERAL

Los productores de la zona utilizan 14.52% de sal mineral, el 85.48% utiliza sal común en piedra en la alimentación de su ganado, durante 6 a 8 meses en forma alternada. pero solo el 35% de los productores ganaderos abastece a su ganado bovino en forma continua

5.7.5. SUPLEMENTO ALIMENTICIO

La suplementación alimenticia solo se la realiza a vacas en ordeña, para mantenerlos en buen estado físico, esta en base a maíz molido, siendo solo administrado por el 3,73% de los productores. (CUADRO N° 13)

La suplementación alimenticia en la zona se esta incursionando a la conservación de forrajes en silos, el productor utiliza estos suplementos debido a que el forraje es crítico durante la época seca.

CUADRO N° 12
CONVERSIÓN DE CABEZAS DE GANADO BOVINO A
UNIDAD ANIMAL

EDAD	N° DE CABEZAS	RELACION U.A/ CABEZA	TOTAL U.A.
0 – 1 AÑO	1.626	0.2	325.2
1 – 2 AÑOS	715	0.5	357.5
2 – 3 AÑOS	599	0.8	479.2
HEMBRAS > 3 AÑOS	2.307	1.0	2.307
MACHOS > 3 AÑOS	703	1.2	843.6
TOTAL	5.960	-	4312.5

IC. 87 ± 145 (95%)

CUADRO N° 13
SUPLEMENTACIÓN

PRODUCTORES QUE UTILIZAN SUPLEMENTOS PARA SU GANADO	SI		NO	
	N°	%	N°	%
RASTROJOS	241	100.00	0	0
SAL MINERAL	35	14.52	206	85.48
SAL COMUN DE PIEDRA	206	85.48	35	14.52

IC. 18 ± 151 (95%)

5.8. COMERCIALIZACION Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

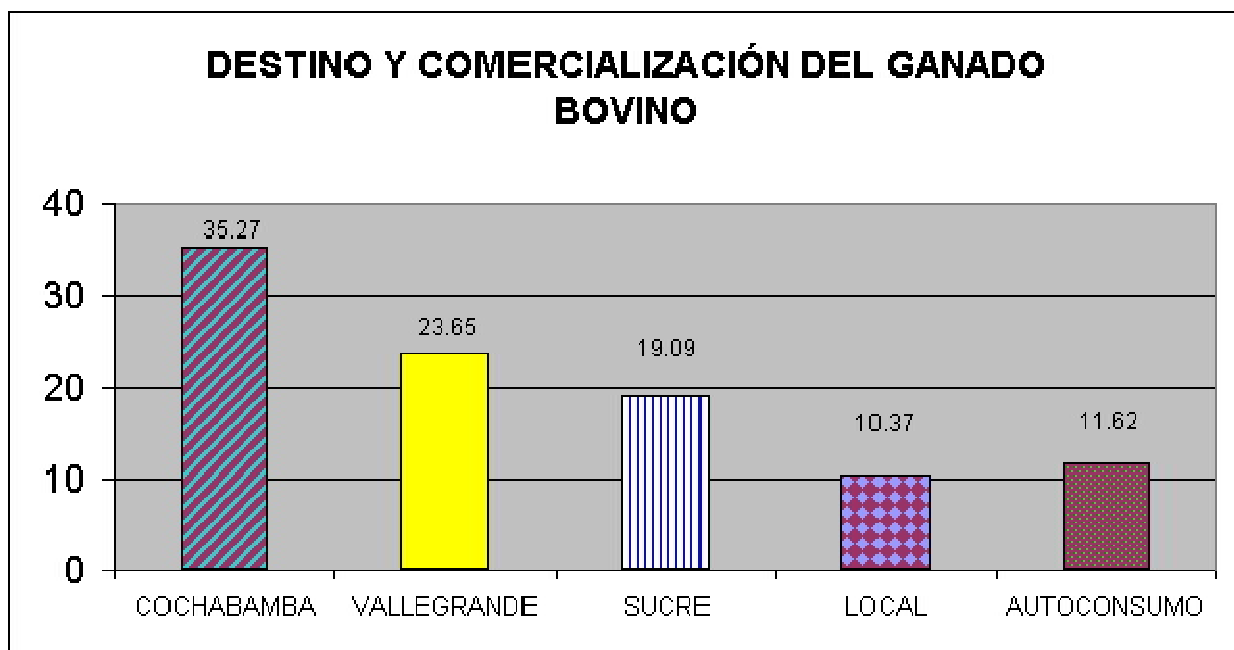
5.8.1. VENTA

La venta de ganado es para consumo o crianza de los novillos para bueyes, estos generalmente son vendidos a la ciudades, el 35,27% a Cochabamba, el 23,65% a la localidad de Vallegrande, 19,09% a Sucre, el 10,37 son vendidos a los matarifes del lugar para el faeneo, el 11,62% corresponde al autoconsumo de los productores. (GRAFICA N° 5)

5.8.2. PORCENTAJE DE EXTRACCIÓN

El porcentaje de extracción encontrado en la zona es de 12,24%, Salinas (1.987) en Postrervalle encontró el 7,4%, CORDECRUZ-DESEC (1.979) obtuvo el 8,4% para la provincia Florida, Flores (1.990) en Mairana encontró el 8,7% y el 9,7% para los valles mesotérmicos.

GRAFICA N° 5



5.9. ASESORAMIENTO TÉCNICO Y NECESIDADES PRIMORDIALES

5.9.1. ASESORAMIENTO TÉCNICO.

Solamente el 3.73% de los productores ganaderos recibe asesoramiento técnico permanente por parte de los técnicos de los proyectos de desarrollo que trabajan en esta zona, también por algunos productores que tienen conocimiento técnico.

El 3.32% de las unidades de producción está satisfecho con la ayuda que recibe, las instituciones que trabajan en la zona son: CEFIL (ONG), AGAPROVA dependiente del gobierno. (CUADRO N° 14)

5.9.2. NECESIDADES MAS IMPORTANTES

Entre las necesidades mas importantes que tienen los ganaderos en la zona es:

- Pastoreo diferido en las pasturas naturales.
- Contar con asesoramiento técnico permanente.
- Introducción de pastos cultivados que se adapten a la zona.
- Mejoramiento genético en la ganadería tradicional.

- Mercado para los productos pecuarios.
- Construcción de atajados para abastecerse de agua en épocas secas.
- Créditos para mejorar la ganadería.

5.10. FUENTES DE AGUA PARA EL GANADO

El 68,05% de los productores recurre a los arroyos y riachuelos para abastecer de agua al ganado, el 14,94% se abastece de las orillas del río grande, mientras que el 17,01% dispone de lagunas construidas manualmente. (CUADRO N° 15)

En épocas secas las lagunas no abastecen con el agua necesario para el ganado existente en la zona.

CUADRO N° 14

ASESORAMIENTO TECNICO

ASESORAMIENTO TÉCNICO	N°	%
SI	9	3.73
NO	232	96.27
PRODUCTORES SATISFECHOS	8	3.32
PRODUCTORES INSATISFECHOS	233	96.68

IC. 95 ± 140 (95%)

CUADRO N° 15
FUENTE DE AGUA PARA EL GANADO

FUENTE DE AGUA PARA EL GANADO	N° DE PRODUCTORES	%
RIO	36	14.94
ARROYO	164	68.05
LAGUNA	41	17.01

IC. 40 ± 95 (95%)

5.11. PRODUCCIÓN DE LECHE

La producción promedio de leche es de 2,5/día, con una producción media de 30días/año, y un promedio de 8 vacas ordeñadas por productor. (CUADRO N° 16)

El total de vacas en producción es de 1041, con una producción diaria de 2.082 litros, Salinas (1.987) en Postrervalle, Escalante (1.990) en Samaipata y Flores en (1.990) en Mairana coinciden que la producción de leche es similar a la zona estudiada.

CUADRO N° 16

PRODUCCION

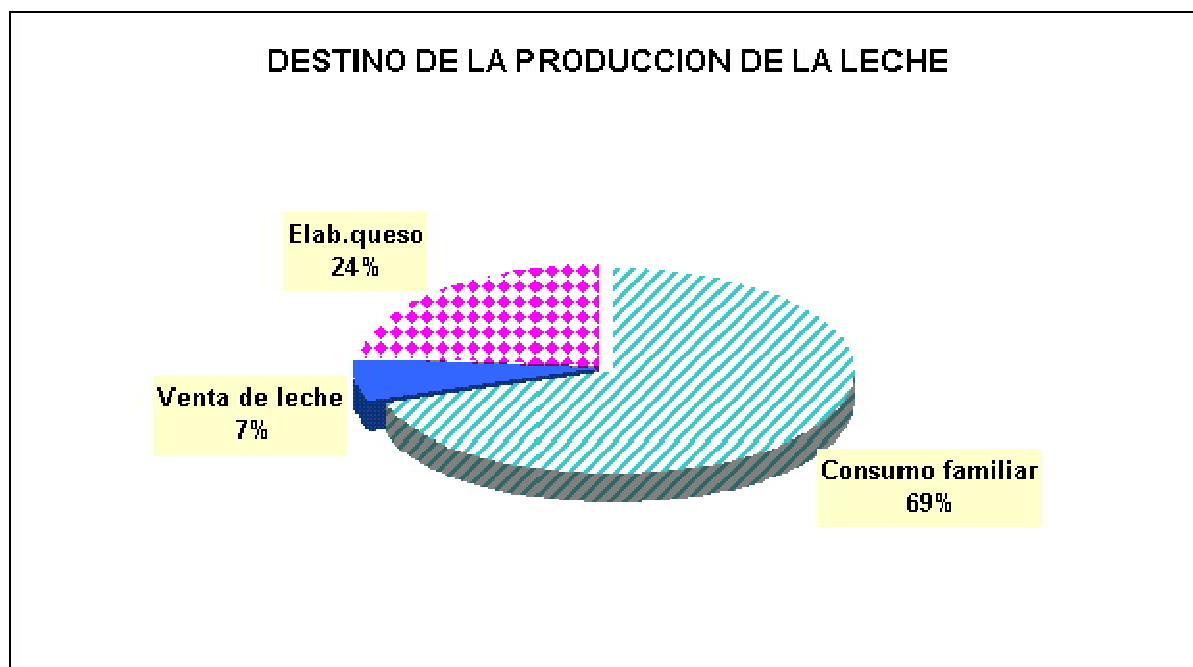
NUMERO DE DIAS DE ORDEÑO	PROMEDIO DE VACAS QUE ORDEÑAN	NUMERO DE ORDEÑOS POR DIA	PROMEDIO DE PRODUCCIÓN Leche/Vaca/Dia (LITROS)
30	5	1	2,5

5.11.1. DESTINO DE LA LECHE ORDEÑADA

El 69,71% de los productores encuestados destinan la leche para el consumo familiar, el 6,64% lo comercializan como leche, y el 23,65% elaboran el sabroso queso o quesillo criollo. (GRAFICA N° 6)

CORDECRUZ-DESEC (1.979) para los valles mesotérmicos, Salinas (1.987) en Posttrervalle, Flores (1.990) en Mairana, coinciden que la mayoría de los productores destinan la leche para el consumo familiar.

GRAFICA N° 6



5.12. SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA

De 241 productores encuestados se obtuvo que estaban en posesión de 18.905, has, de las cuales 1.8297 ha. (96,78%), corresponden a ramoneo y pastos naturales, 608 ha. (3,22%), están dedicados a los cultivos agrícolas, como el Maíz, papa, trigo, frutas y otros. (CUADRO N° 17)

5.12.1. CULTIVOS AGRÍCOLAS

Las tierras agrícolas alcanzan a 608 ha, de las cuales 321.5 ha corresponden al cultivo de maíz, 131.5 ha trigo, 61,5 ha de papa, 25 ha de frutas como durazno, ciruelo, manzana y cítricos, otros cultivos 42,5 ha como ser: garbanzo, maní y fréjol. (CUADRO N° 18)

5.12.2. PASTOS CULTIVADOS

En la zona estudiada se encontró 26 ha de pastos cultivados, que 18 productores habían cultivado, entre los pastos cultivados están la Brachiaria Brizantha, Brachiaria decumbens y Pasto elefante, esta práctica no es muy difundida en la zona por baja precipitación pluvial, falta de orientación técnica.

CUADRO N° 17

SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA

EXTENSIÓN DE LA ZONA		RAMONEO Y PASTOS NATURALES		SUPERFICIE DE CULTIVOS AGRÍCOLAS	
Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
18.905	100.00	18.297	96.78	608	3.22

IC. $22 \pm 4,0$ (95%)

CUADRO N° 18

CULTIVOS AGRÍCOLAS

SUPERFICIE DE CULTIVOS AGRI.		MAIZ		TRIGO		PAPA		PASTOS CULT.		FRUTAS		OTROS	
Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
608	100	321.5	52.88	131.5	21.63	61.5	10.12	26	4.28	25	4.11	42.5	6.99
Rendi. Promed.		48/qq/Ha.		32/qq/Ha.		300/qq/Ha.		-		-		-	

5. 13. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

El sistema de explotación para la especie bovina es extensivo tradicional con una rudimentaria infraestructura, lo cual hace sumamente precario el manejo de los animales, solo el 2,90% de las explotaciones ganaderas son semi-intensivas.

5.14. INFRAESTRUCTURA

5.14.1. ALAMBRADAS

Del total de la superficie el 82,31 se encuentra cercada, ya sea con alambre de púas, palos o ramas y algunos con piedra, la parte encerrada es la que esta dedicada a los cultivos agrícolas y parte de las estancias, en algunas estancias no existen cercos ni divisiones por existir el régimen indiviso.

5.14.2. DIVISIÓN DE POTREROS

Potrero (chaco) es la superficie de tierra dedicada a los cultivos agrícolas, el 95% de los productores tienen división de sus potreros, con el fin de no mezclar los diferentes cultivos producidos en la zona.

5.14.3. CORRALES

El 90% de los productores poseen corrales para el manejo temporal del ganado, estos son contruidos de ramas, palo a pique y piedra.

El corral se utiliza en el periodo de ordeña para encerrar a los terneros y algunas otras actividades como vacunaciones y desparasitaciones. (CUADRO N° 19)

5.14.4. GALPÓN DE ORDEÑA

El 2% de los productores tienen galpón hecho de calamina, con paredes de adobe y madera, son aquellos productores que se dedican a la producción de leche, para los demás ganaderos no justifica la construcción de galpones, por ser la ganadería pequeña y el ordeño realizado es corto y solo dura un mes.

CUADRO N° 19

INFRAESTRUCTURA

EXTENSIÓN DE LA ZONA		SUPERFICIE ENCERRADA		DIVISIÓN DE POTREROS				CORRALES			
Ha.	%	Ha.	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
18.905	100	15.561	82.31	229	95.02	12	4.98	222	92.12	19	7.88

5.15. VIVIENDA

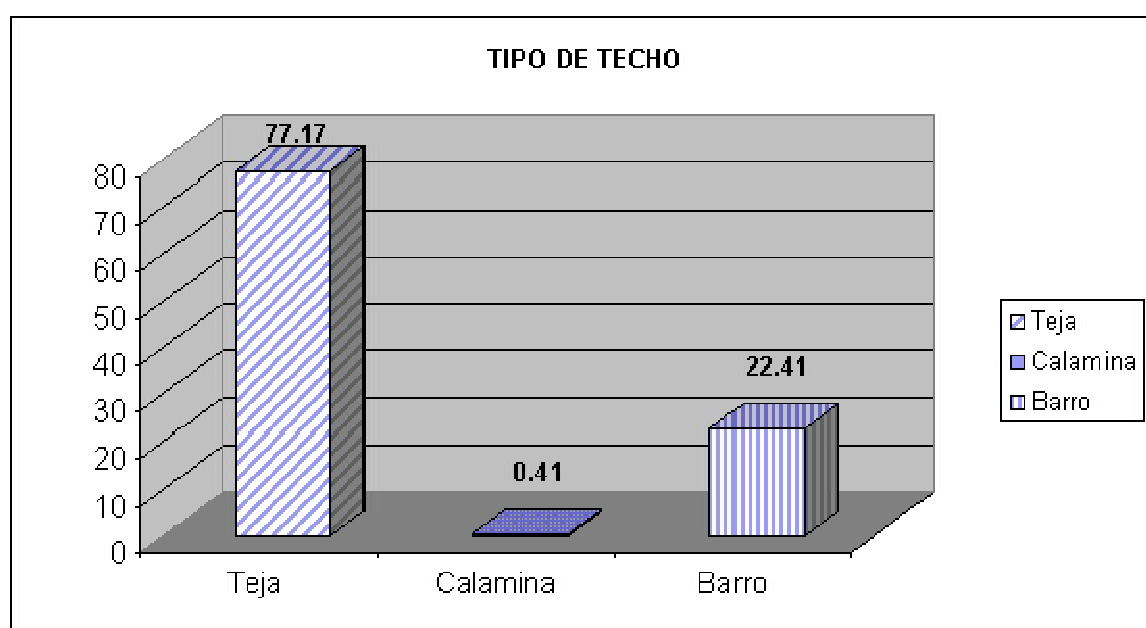
5.15.1. TECHO

El 77,17% de los productores poseen sus viviendas techo de teja, el 0,41% tienen calamina, y el 22,41 poseen techo de barro, los cuales en una gran mayoría están en precarias condiciones. (GRAFICA N° 7)

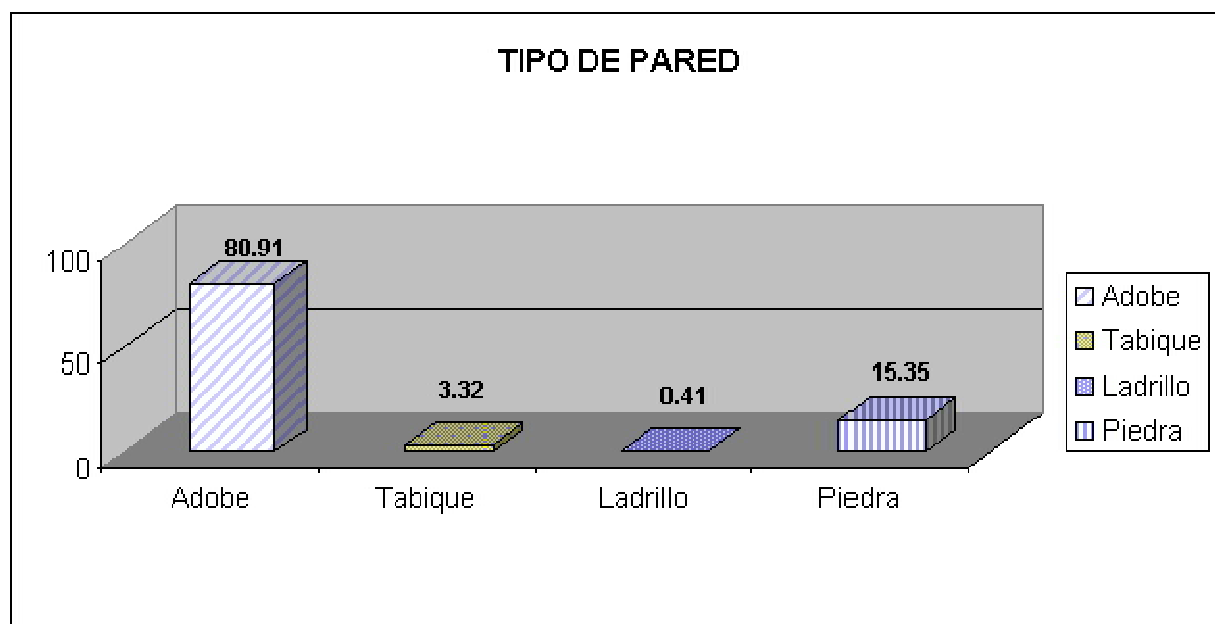
5.15.2. PARED

El 80,91% de las viviendas tienen pared de adobe, el 3,32% de tabique, el 0,41% ladrillo y el 15,35% corresponden a pared de piedra, Flores (1.990) en Mairana, Corzo y Tonelli (1978) en la provincia Florida encontraron similares resultados. (GRAFICA N° 8)

GRAFICA N° 7



GRAFICA N° 8



5.16. SERVICIOS BÁSICOS

5.16.1. LUZ ELECTRICA

Debido a que la zona es muy alejada y las comunidades son dispersas solo el 7% de los productores tienen luz eléctrica en sus domicilios, mediante paneles solares y generadores pequeños de electricidad, los demás productores se alumbran con lámparas y mecheros.

5.16.2. AGUA POTABLE

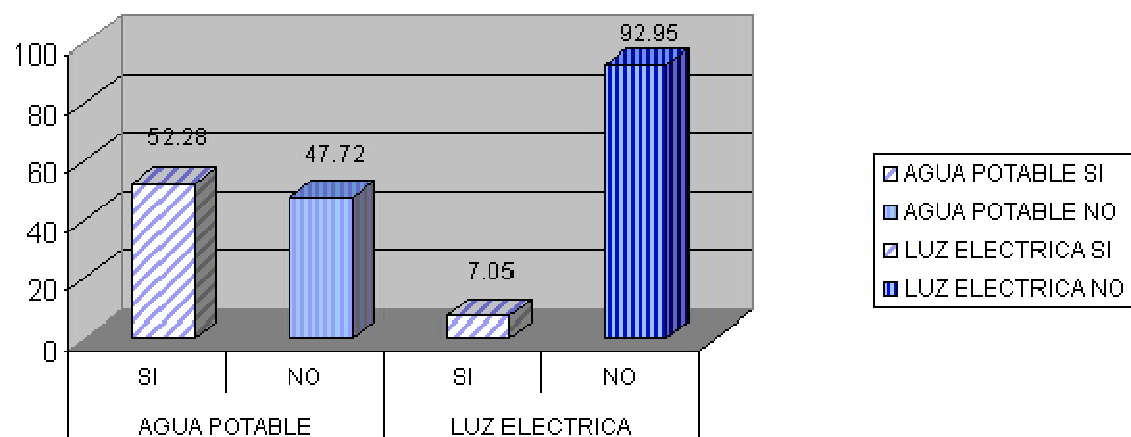
El 52,28% de los productores tienen agua potable, que es el elemento vital para el consumo humano y animal, el resto de los habitantes de la zona se abastecen de ríos y arroyos. (GRAFICA N° 9)

5.16.3. SERVICIOS SANITARIOS

El 30,71% de los productores de la zona tienen alcantarillado, el 6,22% tienen letrinas y el 63,07% realizan sus necesidades fisiológicas al aire libre, la mayoría de los productores no se preocupan mucho por tener servicios sanitarios, por falta de educación.

GRAFICA N° 9

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE SERVICIOS BASICOS EN LA VIVIENDA



VI. RESUMEN DE RESULTADOS

En cuanto a la salud de la zona en estudio, podemos decir que el 30 a 40% de las mujeres reciben atención primaria, por parte de los centros de salud que se encuentran en el municipio, esta atención comprende (control prenatal, parto, control post parto, nutrición en base a la leche materna y vacunaciones).

La población adulta tiene un grado de analfabetismo que alcanza a 7,47% en varones, y 11,20% en mujeres, el porcentaje de la población adulta con educación primaria es de 62,24% en varones y 58,92% en mujeres.

El nivel de educación de los hijos es de 92,76% primaria, 54,74% secundaria y otros estudios (universitarios, normalistas, técnicos medios, técnicos superiores en las diversas áreas), se considera que el 7,24% de los hijos en edad escolar no asisten o no reciben educación primaria ya sea por falta de interés, deserción escolar y ausentismo.

El 48,55% de los propietarios en la zona han recibido sus tierras por herencia, las cuales comparten con (hermanos, tíos, sobrinos, cuñados, padres y otros), el 44,81% de los productores han comprado sus terrenos, el 5,81% de los productores alquila el terreno y el 0,83% de los productores se presta el terreno mediante anticrético.

El 77,17% de las viviendas poseen techo de teja, el 0,41% tienen calamina, el 22,41% poseen techo de barro. El 80,91% de las viviendas tienen pared de adobe, el 3,32% es de pared de tabique, el 0,41% la pared es hecho de ladrillo, y el 15,35% corresponde a pared de piedra.

En la zona solo el 7% de los productores tienen luz eléctrica en sus domicilios, mediante paneles solares y generadores pequeños.

El 52,28% de los productores tienen agua potable, el resto de la población se abastece de ríos y arroyos.

El 30,71% de los productores de la zona tienen alcantarillado, el 6,22% tienen letrinas, y el 63,07% realizan sus necesidades al aire libre.

En la zona estudiada el 82,54% de los productores tienen una actividad mixta agrícola pecuaria, el 6,22% solo se dedican a la agricultura y el 11,20% su actividad exclusiva es la ganadería.

El sistema de explotación para la especie bovina es extensivo tradicional en un 97,10%, y solo el 2,90% de las explotaciones ganaderas son semi-intensivas.

La actividad ganadera en la zona es importante, el 34,02% de los productores se dedican a la ganadería familiar (1 – 10 cabezas), el 57,67% establecen la pequeña ganadería (11 - 50 cabezas), de los cuales la mayoría de los productores están en el estrato de 11 a 30 cabezas de ganado.

El 79,40% del ganado es criollo, los mestizos comprenden un 17,72%, y las otras razas un 2,88%.

El porcentaje de nacimiento en la zona es del 59%.

Las pariciones se realizan en el campo en su mayoría, considerando que el 95,90% son realizados en este lugar, el 4,10% de las pariciones es realizadas en los potreros.

La edad del primer parto de las vaquillas es de 3 a 4 años, el intervalo entre partos comprende de 18 a 24 meses, (1,5 – 2,0 años).

La relación toro vaca existente en la zona es de 1 – 14.

El 83,82% de los productores afirman que sus vacas paren en época lluviosa, mientras que el 16,18% paren en época seca.

El 100% de los productores ganaderos mantiene a sus vacas todo el año junto a los toros.

El 42,74% de los productores seleccionan los toros fuera del hato, y el 57,26% deja reproductores de su mismo hato.

La tasa de mortalidad en la zona es de 10,94%.

El 80% de los productores utilizan mano de obra familiar.

La inmunización de los animales en la zona es de 38,17%, en Fiebre Aftosa, 77,59% vacunan contra la Rabia, 70,54% vacunan contra el Carbunclo Sintomático, y el 75,93% vacunan contra el Carbunclo Hemático.

La desparasitación de endoparásitos es del 82,99%, mientras que la desparasitación de ectoparásitos es del 16,60%.

El 35% de los productores aplica reconstituyentes.

Solo el 7,47% de los ganaderos tienen pastos cultivados (B. brizantha, B. Decumbens, P. elefante).

El 85,48% de los productores utiliza sal común en piedra y solo el 14,52% dan sal mineral.

La suplementación alimenticia se la realiza en un 3,73%, solo a vacas en ordeñas.

La comercialización de ganado se la realiza en un 35,27% a Cochabamba, el 23,65% a la localidad de Vallegrande, el 19,09% a Sucre y en menor escala la venta local y autoconsumo.

El porcentaje de extracción en la zona es de 12,24%.

Solamente el 3,73% de los productores ganaderos reciben asesoramiento técnico.

El 68,05% de los productores recurre a los arroyos y riachuelos para abastecer de agua al ganado, el 14,94% se abastece de las orillas del río grande, y el 17,01% dispone de lagunas construidas manualmente.

La producción de leche promedio día es de 2,5/lt/día, con una producción media de 30 días al año, el total de vacas en producción es de 1.041, con una producción diaria de 2.082 litros por día.

El 69,71% de los productores encuestados destinan la leche para el consumo familiar, el 6,64% lo comercializa como leche y el 23,65% elabora queso.

El uso de la tierra en la zona estudiada, un 96,78% corresponden a ramoneo y pastos naturales, el 3,22% están dedicados a cultivos agrícolas.

Entre los cultivos agrícolas tenemos que el 52,88% corresponden al cultivo de maíz, el 21,63% al cultivo de trigo, el 10,12% al cultivo de papa, 4,28% corresponden al cultivo de pastos, el 4,11% al cultivo de frutas y el 6,99% a otros cultivos.

Del total de la superficie el 82,31% se encuentra cercada ya sea con alambres de púas, palos o ramas y algunos con piedras.

El 95% de los productores tienen división de potreros con la finalidad de producir cultivos agrícolas.

El 90% de los productores poseen corrales rudimentarios para el manejo temporal del ganado.

El 2% de los productores tienen galpón con techo de calamina para realizar el ordeño.

VII. CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados del presente trabajo de investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

La salud en el municipio esta enfocada a la atención primaria, que consiste en el control prenatal, parto, post parto en la mujer, nutrición del niño a través de la leche materna, y sus correspondientes vacunas. Este servicio no llega a satisfacer las necesidades en todo el municipio, siendo que solo llega a una parte reducida de los habitantes, el factor principal es que las comunidades se encuentran muy alejadas de estos servicios.

Con referencia a la educación la población adulta tiene un grado de analfabetismo limitado para la población de la zona, la frecuencia del analfabetismo es mayor en las mujeres. El nivel de educación de los hijos es alta en la primaria, mediana en secundaria, y así otros estudios en menor porcentaje (universitarios, normalistas técnicos medios y técnicos superiores), en las diversas áreas del conocimiento.

Con referencia a la tenencia de tierra la mayoría de los productores de la zona han recibido sus tierras como herencia, de sus mayores, la mayoría no tienen título de propiedad, a la fecha no se han realizado el saneamiento de tierras de acuerdo a la ley INRA. Los campesinos de la zona son reacios a dar información, por temor a que se les apliquen nuevos impuestos sobre la tierra y sus bienes.

La mayoría de las viviendas son de techo de teja y barro, pared de adobe; algunos poseen luz eléctrica, mediante panel solar, mas de la mitad de los productores poseen agua potable, no existe ningún programa de electrificación rural de parte del estado, solo una tercera parte de la población cuenta con servicio sanitario, los demás carecen de este servicio.

Las infraestructuras utilizadas para la explotación agrícola son hechas manualmente y solo se restablecen cada año cuando se van a realizar las cosechas (perchel, trojes, cercos de protección para los cultivos, etc).

El productor tiene una actividad mixta agropecuaria, dándole mayor atención a la ganadería, complementando con la agricultura, por las características de las zonas, por ser que los productores realizan solo una siembra temporal por año, los cultivos principales son

de maíz, trigo, papa, frutas y otros, la producción es para su consumo familiar y los excedentes para la venta a comerciantes que vienen de otras regiones.

En la zona estudiada se práctica el sistema de explotación ganadera extensiva utilizando los valles, montañas y bosques, como lugares de pastoreo natural indiviso, alternando con los rastrojos después de las cosechas para la alimentación del ganado, más sal común (cloruro de sodio) como suplemento.

Los productores recurren como fuentes de abastecimiento de agua para el ganado a arroyos, riachuelos, ríos y lagunas, en épocas secas en algunos lugares el abastecimiento de agua para los animales es escaso.

La mayoría de los productores se encuentra en el rango de ganadería familiar y pequeña (11- 50 cabezas de ganado), siendo pocos los ganaderos que cuentan con cantidades superiores a estas. La raza que predomina en la zona es el ganado criollo, con sus características propias de rusticidad y adaptación a las condiciones de manejo y alimentación, muy limitadas propias de los valles cruceños. Los porcentajes de nacimiento y destete del ganado son bajos debido a una serie de factores como deficiencia nutricional, falta de control reproductivo, sanitario y de manejo.

El primer parto de las vaquillas es a la edad de 3-4 años, el intervalo entre partos es de 18 a 24 meses, esto debido a las condiciones de crías propias de la zona, la mayoría de las pariciones se realizan en los meses de noviembre a enero, considerando la época lluviosa.

La tasa de mortalidad anual de la ganadería en la zona es considerada alta, por las diversas causas que existen, por ejemplo (enfermedades infecciosas, accidentes, depredadores, parasitarias, etc).

El sistema de vacunación del ganado bovino en la zona es muy irregular debido al sistema de explotación que se lleva, ya que solo algunos productores vacunan una vez al año y contra una sola enfermedad principalmente rabia, carbunclo hemático o lengüeta, carbunclo sintomático o gangrena y en menor grado aftosa, en las demás especies domésticas (cerdo, aves, ganado caballar, ovinos, caprinos, etc.) no se tiene la costumbre de realizar vacunaciones.

La producción de leche por vaca es baja, esto debido a que no existe buena alimentación y las razas de zona son en su mayoría criollas y mestizas, la leche ordeñada es utilizada por el campesino para el consumo familiar y como generador de un pequeño ingreso por la venta de queso fresco.

El manejo del ganado es tradicional, se utiliza mano de obra familiar, el destete es natural y se lo realiza entre 12 y 18 meses, la castración de los machos es común, se la realiza de forma rudimentaria y de acuerdo a sus tradiciones.

La comercialización del ganado se suele realizar en las ciudades de (Cochabamba, Vallegrande, Sucre) y en menor proporción local, se vende en especial las vacas viejas, bueyes y torillos.

La zona estudiada carece de asesoramiento técnico hacia el ganadero, el cual se encuentra insatisfecho por falta de apoyo al rubro no existen programas definidos del gobierno, debiendo las autoridades comunales solicitar a los organismos competentes prestar asesoramiento técnico a los comunarios de la zona, para elevar los índices de producción agropecuaria, en busca de elevar su condición de vida y así evitar la migración de la población hacia las ciudades aumentando los cordones de pobreza.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

- CAO, 1.995.** Evolución de la Población de Ganadería Bovina por provincias y cantones. Producción Agropecuaria. Estadísticos. Pp. 120.
- CAO, 1.996.** Números de Nuestra Tierra, Santa Cruz – Bolivia. Pp. 15.
- CAO, 1999,** Evolución de la Población de Ganadería Bovina por Provincias y Cantones. Santa Cruz, Producción Pecuaria. Pgs. 209-213.
- CAO, 2.000.** Números de Nuestra Tierra, Santa Cruz – Bolivia.
- CIAT MISIÓN BRITÁNICA, 1979.** Pastos tropicales en Santa Cruz de la Sierra. Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.
- CIAT, 1.994.** Bosquejo Socioeconómico de Santa Cruz. Santa Cruz – Bolivia.
- CIAT, 1.995.** Resúmenes de Proyectos. Santa Cruz – Bolivia.
- COMITÉ DEPARTAMENTAL DE OBRAS PUBLICAS, 1.975.** Diagnostico Agropecuario de Santa Cruz. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.
- CONCELLÓN, W.A. Y VALLE, A.J. 1.977.** Ganadería Práctica, Ed. Sopena, S.A. Barcelona – España. Pp. 25-31.
- CORTEZ, G.I.,1.999.** Estudio Socio-Económico de la Ganadería Bovina en las provincias Sara e Ichilo del Dpto. Santa Cruz. Tesis de grado. Santa Cruz. U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia pp. 37
- CORDECRUZ, 1.975.** Diagnostico Agropecuario. Santa Cruz. Tomo III. Pgs. 22 –24.
- CORDECRUZ-DESEC, 1.979.** Proyecto para el Desarrollo Rural de los Valles Mesotérmicos: Provincias M.M. Caballero, Florida, Vallegrande. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.982.** Diagnostico Agropecuario del Departamento de Santa Cruz. Tomo I y II, Santa Cruz – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.983.** Diagnóstico: Ganadería Bovina de Carne. Santa Cruz – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.985.** Nuevo Modelo de Desarrollo Regional. Santa Cruz – Bolivia.

- DAI, 1.998**, Proyecto de Fortalecimiento de la Producción lechera en el Chapare. Development, Inc. Cochabamba-Bolivia.
- ESCALANTE, R.R, 1.990**, Situación de la Ganadería en la Zona de Samaipata. Tesis de grado. Santa Cruz, U.A.G.R.M., Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 46-47.
- FAO, 1991**, El desarrollo Rural a base de potencialidades. Santiago - Chile.
- FEGASACRUZ, 1.995**. Análisis y Perspectiva de la Ganadería en Santa Cruz. Documentos de Análisis del Departamento Técnico. Pgs. 5-7.
- FEGASACRUZ, 1.999**. Santa Cruz, Producción Pecuaria. Pp. 210.
- FEGASACRUZ, 2.001**, Boletín Informativo de La Ganadería Nacional y Departamental. pp. 8.
- FLORES, A.J, 1.990**. Situación de la Ganadería Bovina en la Zona de Mairana. Tesis de grado. Santa Cruz. U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 47-49.
- GUTIERREZ, O. V. 1.995**. Diagnóstico Microregional Agropecuario, Provincia Vallegrande, departamento de Santa Cruz – Bolivia. Pgs. 13-25.
- INE. 1.999**. Estadísticas Agropecuarias, La Paz – Bolivia. Pgs. 179-183.
- INE. 2.001**. Censo Nacional de Población y Vivienda. Población Humana.
- LEAÑOS, M.M, 1.990**. Situación de la Ganadería Bovina en la Zona de Quirusillas. Tesis de grado. Santa Cruz, U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 47-48.
- MACA CORDECRUZ, 1.990**. Proyecto de Desarrollo Regional de las Tierras bajas de Bolivia. Estudios semidetallados de suelos – San José de Chiquitos. Santa cruz – Bolivia.
- MAYSER, A.L. 1.991**. Santa Cruz y sus Provincias. Provincia Sara 3ra. Ed. Santa Cruz – Bolivia. Kromos S.R.L. Pgs . 39-41.
- PDEM, 2.000**, Programas de Desarrollo Educativos Municipales en el Municipio de Pucará, consultoras del Viceministerio de Educación y el Banco Mundial. Pgs. 1-35.

PDM,1.998, Plan de Desarrollo de Comunidades Rurales de Vallegrande, Prefectura del Dpto. de Santa Cruz. Pgs. 13-93.

PDM, 1.998). Plan de Desarrollo Municipal de Pucará, Prefectura del Dpto. de Santa Cruz. Pgs. 1-75.

SALAZAR, J.J. Y CARDOZO, A. 1.981. Desarrollo del ganado Criollo en América Latina. Resumen histórico y distribución actual In: Muller-Haye, B. Y J. Gelman Ed. Recursos Genéticos Animales en América Latina, FAO.

SALINAS, O.M. 1.987. Diagnostico Pecuario de la zona de Postrevale. Tesis Universidad Autónoma Gabriel René moreno. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.

SOSSA, M.E. 2.002. Apreciación Propia sobre el trabajo de investigación realizado.

U.A.G.R.M., C.M.G.B. 2.001. Manual de Inseminación Artificial, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Pgs. 2-3.

UNIVEP, Julio del 2.000, La Priorización de las Enfermedades Animales en las Provincias Vallegrande, Florida y Caballero del Departamento de Santa Cruz. Pp. 50.

WILKINS Y COL. 1.983. El ganado Vacuno Criollo In. Memorias del primer seminario de Bovinos Criollos. CORDECH- ABOPA. Sucre – Bolivia.

W.W.W. CEPROBOL. 2.001 Información de Bolivia. Pgs. 1-8.

ANEXO

ANEXO I

DIVISION POLITICA ADMNISTRATIVA

MUNICIPIO DE PUCARA
REFENCIAS:
• Cantón • Comunidades
Pucará – Provincia Vallegrande

Municipio

Vallegrande

ANEXO II

UNIVERSIDAD AUTONOMA GABRIEL RENE MORENO FACULTAD DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

FORMULARIO DE ENCUESTA SOBRE DIAGNOSTICO DE LA GANADERÍA BOVINA EN EL MUNICIPIO DE PUCARA - PROV. VALLEGRANDE.

Encuestador Fecha.....Boleta N°

1. UNIDAD GEOGRAFICA DE LA UNIDAD SENSAL:

Provincia Cantón.....
Comunidad

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR:

Composición de la Familia:

Nombre del jefe de la familia.....
Número de hijos en la familia.....Hombres.....Mujeres.....
Edad del mayor.....Edad del menor.....
Nivel de Educación del Padre.....De la Madre.....
Estudian los hijos.....SI.....NO.....
Hasta que grado estudian, primaria.....secundaria.....Est.Sup.....

3. UNIDAD AGRICOLA:

Extensión de la tierra en Has.....
Extensión encerrada en Has.....
Superficie total de cultivos agrícolas en Has.....
Maíz.....Arroz.....Frutales.....Otros.....
Superficie total de pastos naturales en Has..... gramíneas.....ramoneo.....
Superficie total de pastos cultivados en Has.....
Variedades de pastos cultivados.....Edad.....
Cuantos potreros tiene.....1.....2.....3.....4.....5.....
Tiene corrales.....SI.....NO.....

a). Condición del Terreno.

Terreno.....Propio / herencia.....
Terreno.....Propio / compra.....
Terreno.....Alquilado.....anticretico.....
Terreno compartido o sociedad.....otros.....
Visito el INRA a su propiedad.....que hizo.....

b) Tipo de vivienda.

Tiene luz eléctrica: Si.....No.....Agua potable.....Si.....No.....
Techo de paja.....Teja.....Calamina.....otro.....
Pared de adobe.....Madera.....Ladrillo.....otro.....
Sanitario.....Letrina.....Alcantarillado.....Aire libre.....
Actividad principal.....Agrícola.....Pecuaría.....Mixta.....

Continuara con la actividad ganadera bovina.....SI.....por que.....
NO.....por que.....

4. UNIDAD PECUARIA.

Número total de bovinos.....Cabezas.....

Del total de bovinos, cuantos son:

Menores a 1 año 2 a 3 años 4 a 5 años + de 6 años

Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras

a). Indicadores de Producción.

Cuantas vacas parieron el año anterior.....y este año.....
 Donde: Maternidad.....potrero.....campo.....otros.....
 Cada que tiempo paren sus vacas.....
 Edad de la vaca al primer parto.....
 Intervalo entre parto y parto.....
 En que época del año hay mayor número de pariciones.....
 Época seca.....época lluviosa.....
 Cuantas vacas ordeña.....
 Cuantas veces ordeña al día.....
 Cuantos litros de leche por vaca ordeña usted.....
 Durante cuantos meses ordeña usted a sus vacas al añoy el año anterior.....
 Cuantos toros tiene para sus vacas.....Raza.....
 Mantiene a sus toros todo el año junto a sus vacas. Si.....No.....
 Utiliza toros seleccionados para reproductores: Si.....No.....procedencia.....
 Cuantos bovinos murieron el año anterior.....
 Menores hasta 2 años.....mayores de 2 años.....

b). Manejo y Alimentación del Ganado.

Realiza el destete.....NO.....SI.....a que edad.....
 Realiza la castración.....NO.....SI.....a que edad.....
 Cría sus terneros machos.....NO.....SI.....hasta que edad.....
 Quien le proporcione los recursos para la obtención de sus animales.....
 Propio.....Entidad financiadora.....otro.....
 Fuente de agua para el ganado.....río.....arroyo.....pozo.....laguna.....
 Con que alimenta a su ganado.....pastos naturales.....pastos cultivados
con rastrojos.....con suplementación.....sales minerales.....

c). Incidencia de Enfermedades y Practicas Sanitarias.

Que enfermedades le atacaron el año pasado.....Fiebre aftosa.....
 Rabia.....Brucelosis.....Gangrena.....Ántrax.....Neumoenteritis.....
 Leptospirosis.....Mastitis.....Otros.....
 Cuales son las causas más frecuentes de muerte de su ganado.....accidentes.....
 Enfermedades.....intoxicaciones.....otros.....

Cuántas veces al año vacuna a su ganado contra:

Frecuencia	1 al año	2 al año	3 al año	4 al año	5 al año
Items					
Fiebre aftosa					
Rabia					
Brucelosis					
Gangrena					
Ántrax					
Neumoenteritis					
Leptospirosis					
Otros					

Realiza desparasitaciones en su ganado: Internas.....NO.....SI.....

Cada que tiempo.....6 meses.....cada año.....2 años.....3 años.....

Desparasitación externa.....NO.....SI.....cada que tiempo.....

1 mes.....2 meses.....3 meses.....6 meses.....1 año.....

d). Asesoramiento.

Recibe asesoramiento técnico.....NO.....SI.....cada que tiempo.....

De parte de quien.....Entidad oficial.....

Cooperativa.....Asociación.....

Esta satisfecho con la ayuda que recibe.....NO.....SI.....

Cuales son las necesidades más importantes.....

e). Razas Existentes en el Lugar.

Realizo mejoramiento genético.....NO.....SI.....

Introdujo razas en la zona.....NO.....SI.....

Que tipos de razas.....Criollo.....Holando.....Gyr.....Jersey.....

Pardo suizo.....Piscahuer.....Mestizo.....otros.....

f). Sistemas de Explotación.

Tipo de explotación que practica.

Extensiva.....semi-intensiva.....intensiva.....

5. COMERCIALIZACIÓN Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS.

Cuántas cabezas vendió el año anterior.....

Lugar y destino de la comercialización.....Mercado local.....

Ciudad de Vallegrande.....Matadero de Santa Cruz.....

Dpto. de Cochabamba.....Autoabastecimiento.....

SexoEdad.....

Cual es el destino de los productos derivados de la leche.....Consumo familiar.....

La venta como leche fresca.....como queso.....otros.....

Donde vende sus productos.....en la comunidad.....en la ciudad.....

DIAGNOSTICO DE LA GANADERIA BOVINA EN EL CANTON PUCARA
PROVINCIA VALLEGRANDE DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ⁴.

Sossa, M.E⁵. ;Bruno, G.I⁶.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.A.G.R.M.

I. RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue: realizar un “ Diagnóstico de la Ganadería Bovina en el cantón Pucará provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz ”, estudio realizado en los meses de Noviembre a Diciembre del 2.002. El número de encuestados fue de 241 familias de las 613 que existen en el municipio. En educación el 4,47% de los padres y el 11,2% de las madres son analfabetos, el 93% de los niños van a la escuela y el 7% no asisten. Por actividad el 82,54% tienen agricultura y ganadería, el 6,22% son productores agrícolas y el 11,20% son ganaderos. El ganado existente en la zona estudiada es de 5.960 cabezas de un total de 17.820, el 34,98% establecen ganadería familiar, y el 65,98% ganadería pequeña, el 79,40% son criollos, el 17,72% son mestizos cebuinos y con las diferentes razas europeas, el 66,66% de los toros son criollos y el 33,34% pertenecen a otras razas, los porcentajes de nacimientos son de 59,34%, el 95,90% de las pariciones se realizan en el campo, la edad del primer parto es de 3 a 4 años, el intervalo es de 18 a 24 meses, la relación toro vaca es de 1:14. El 42,74% selecciona sus toros fuera del hato, y el resto dentro del hato, la tasa de mortalidad es 10,94% anual, el 97,93% realiza destete natural, la castración se realiza en un 91,70%, el 83,40% realizan vacunaciones, y el 16,60% no vacunan, la alimentación es en base a ramoneo, pastos naturales y rastrojos, el 68,05% se abastece de agua de arroyos y riachuelos, y el resto de orillas del río y lagunas. Se comercialización del ganado es a Cochabamba, Sucre y Vallegrande, el resto de manera local, el porcentaje de extracción es del 12,24%, mientras que la producción de leche es de (2,5 lts/vaca/día), los derivados de la leche son de consumo familiar en su mayoría, el sistema de explotación que se practica es extensivo tradicional, la incidencia de enfermedades es elevada debido a la falta de asesoramiento técnico en la zona. Entre las necesidades mas importantes están asesoramiento técnico, mejoramiento genético, introducción de pastos cultivados, mercado, créditos.

⁴ Tesis de Grado presentada por Sossa, M.E, para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista.

⁵ Localidad Pucará provincia Vallegrande (Santa Cruz), Bolivia

⁶ Profesor Titular de Anatomía de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, responsable del Área de Morfofisiología.

II. INTRODUCCIÓN

Bolivia es un país con riquezas naturales como la minería, petróleo, agua y recursos forestales, a pesar de presentar estas bondades es el más deprimido de Sudamérica, siendo un ejemplo de país mono exportador de sus riquezas naturales. Las regiones de los valles mesotérmicos comprendido entre la provincia Florida, Caballero y Vallegrande, presentan una estructura económica de poco desarrollo, deprimente no acorde con las condiciones exigentes de libre mercado que impera en toda Latinoamérica. El presente trabajo realizado pretende ser un pequeño aporte a los proyectos de desarrollo rural de la región en las áreas de producción pecuaria del campesinado de las comunidades. Considerando que El cantón Pucará de la provincia Vallegrande, es una zona con una importante población ganadera. Los servicios estatales de apoyo a la actividad agropecuaria, están en su gran mayoría, orientados a las explotaciones comerciales de mayor escala, mientras que los pequeños productores, que se caracterizan por sus limitaciones de recursos de tierra, capital, tecnología y de organización, el presente trabajo de investigación tuvo los siguientes objetivos: a) Realizar un diagnóstico de la ganadería bovina en el cantón Pucara, Prov. Vallegrande, Dpto. de Santa Cruz ; b) :

- 1) Determinar el manejo y tipo de infraestructura pecuaria.
- 2) Determinar la composición del hato ganadero.
- 11) Cuantificar el uso de la tierra en actividades pecuarias.
- 12) Cuantificar el uso de la tierra en actividades agrícolas.
- 13) Conocer el grado de instrucción que tienen los productores ganaderos.
- 14) Determinar los índices zootécnicos de la ganadería en la zona
- 15) Determinar el tipo de alimentación cuantificándolo en has.
- 16) Determinar las enfermedades y las practicas zoosanitarias de la zona.
- 17) Determinar el tipo de asesoramiento técnico que recibe el productor ganadero en la zona.
- 18) Determinar el tipo de comercialización que realiza el productor ganadero y el destino que tienen los productos pecuarios.

IV.- MATERIAL Y METODOS.

4.1.- MATERIAL.

4.1.1.- DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO.

La Sección Municipal Pucara, esta ubicada en la Provincia Vallegrande (Departamento de Santa Cruz), entre: los 64° 04" y 64° 16" de longitud oeste, y los 18° 36" – 18° 58" de latitud sur. Tiene una superficie total de 658,05 kilómetros cuadrados, es la quinta sección municipal de la provincia, su característica geográfica es muy variada, formada por altas lomas y profundas quebradas, tiene una altitud que varía desde 860 msnm, hasta 2.900 msnm.

Pucará es la quinta sección municipal de la provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz, su característica geográfica es muy variada, formada por altas lomas y profundas quebradas, tiene una altitud que varía desde 860 msnm, hasta 2.900 msnm.

Esta sección municipal limita al norte, este y sur con la primera sección municipal de Vallegrande, al oeste con la provincia Belisario Boeto de Chuquisaca y con la provincia Campero del departamento de Cochabamba. (Ver anexo I).

El municipio de Pucará cuenta con 2 cantones (Pucará y La Higuera), y 18 comunidades.

Cantón Pucará: Pucará, Misquiloma, El Quiñal, Jague, Salsipuedes Chico,

Salsipuedes Grande, El Cruce, Lacayotal Las Huertas y La Torre.

Cantón Higuera: Higuera, Abra del Picacho, El Potrero, Loma Larga, El Zapallar,

Pugio, El Cerro, El Estanque y El Tipal.

4.2. MATERIAL DE ENCUESTA.

En este trabajo de investigación se utilizó los siguientes materiales:

- Formularios de encuesta
- Mapas de las zonas de estudio
- Pliegos de papel sábana

- Rollos de masking
- Material de escritorio
- Fuentes de información existentes
- Computadora.
- Motocicleta

4.5. METODO.

Para el logro de los objetivos que se plantearon, la demostración de la hipótesis del estudio, la metodología utilizada fue el método deductivo inductivo, y como técnica principal la encuesta. El estudio realizado fue dividido en dos partes: Trabajo pre - experimental y trabajo experimental.

En el municipio de Pucará existen 613 familias, de las cuales el 80% aproximadamente tienen ganado bovino, encontrándose así en la zona una población ganadera de 17.820 cabezas.

Las encuestas se realizaron a los productores de ganado bovino en el municipio, tomando en cuenta once comunidades y se realizó a 241 familias, toda encuesta se registro debidamente con el nombre del productor y la comunidad correspondiente.

4.5.1. TRABAJO PRE-EXPERIMENTAL

(1). Se determinó el área de estudio. (2). Se determinó el número de familias dedicadas a la producción bovina. (3). Se elaboro encuestas . (4). Se determino épocas de estudio. (5). Se determinó el porcentaje de encuestas, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$A^2 \frac{Z^2}{d^2}$$

Tomando en cuenta 241 familias

A= desviación estándar del muestreo.

d= precisión de la estimación

Z= Valor crítico en la distribución normal para el nivel de confianza.

4.5.2. TRABAJO EXPERIMENTAL

El trabajo experimental consistió en:

(1). Levantamiento de encuestas. . (2). Determinación de las Propiedades ganaderas por tamaño. (3). Trabajos complementarios, como por ejemplo: a) Revisión secundaria de información, b) Evaluación directa, c) Entrevistas informales, d) Observación simple y sistemática. (4). Análisis de datos y tabulación de los siguientes componentes productivos:

- 12. Ubicación geográfica de la unidad censal.
- 13. Conformación de la familia.
- 14. Unidad Agropecuaria.
- 3.1 Condición del terreno
- 3.3 Tipo de Vivienda.
- 15. Unidad Pecuaria.
- 16. Indicadores de producción.
- 17. Comercialización y destino de los productores pecuarios.
- 18. Manejo y alimentación del ganado.
- 19. Incidencia de enfermedades y practicas sanitarias.
- 20. Asesoramiento.
- 21. Razas existentes.
- 22. Sistema de explotación.

Los datos obtenidos se presentaron en la boleta adjunta de encuesta.

4.6. MÉTODO ESTADÍSTICO.

En lo referente al método estadístico se utilizó las fórmulas para la estimación de una media aritmética de población, intervalo de confianza.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. ASPECTO SOCIAL

5.1.1. EDUCACIÓN

A pesar de la existencia de unidades educativas en el cantón, el analfabetismo aún sigue siendo alarmante, especialmente en la población adulta que alcanza a 7.47 % en los hombres y 11,20 % en las mujeres, la frecuencia del analfabetismo es mayor en las mujeres.(GRAFICA N° 1)

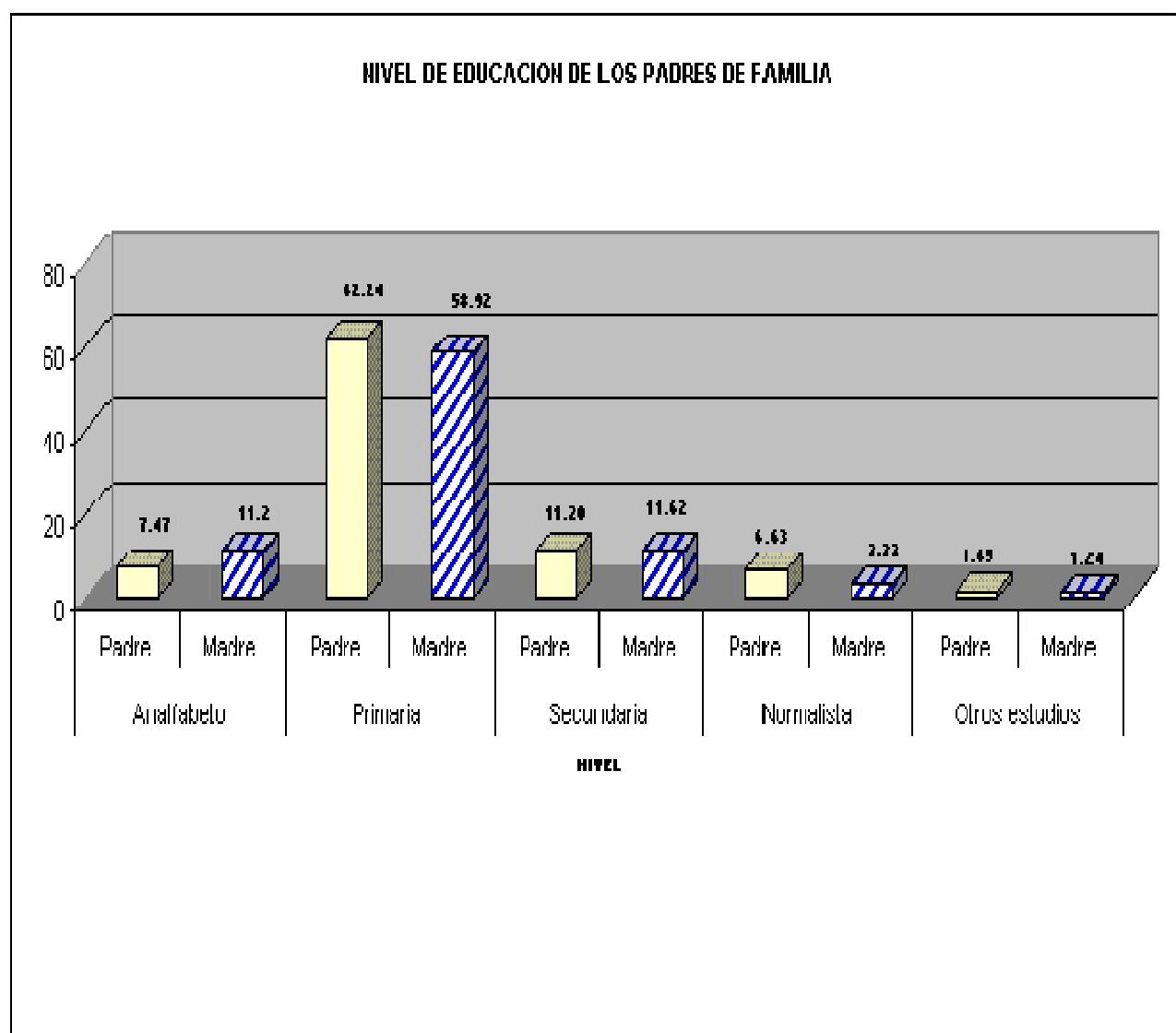
El porcentaje de población adulta con educación primaria es de 62,24 % en varones, y 58,92% en mujeres, la educación secundaria es del 11,20% en varones y 11.62% en mujeres, normalistas 6.62% en varones y 3.32% en mujeres y otros estudios superiores en menor escala como (técnicos, normalistas y universitarios) es del 1.65% en varones y de1.24% en mujeres.

El nivel de educación de los hijos es de 92,76% en primaria, 54,77% secundaria, el 3,73% normalistas, 4,98% universitarios, y 6,64% otros como (técnicos medios y técnicos superiores en las diversas áreas). (GRAFICA N° 1)

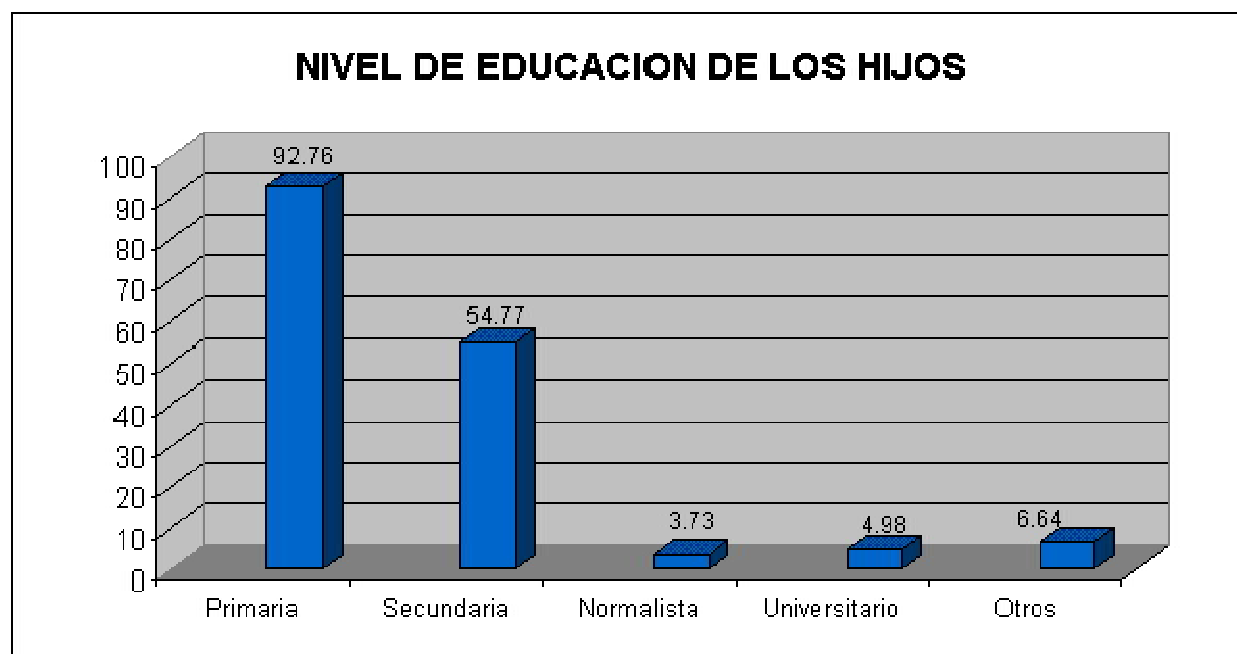
Los padres de familia actualmente están preocupados por la educación de sus hijos, lo que indica que el índice de educación en la zona a incrementado, comparado con años anteriores, es por tal motivo que solo el 7,24% de los hijos no estudian ya sea por deserción escolar, ausentismo. (GRAFICA N° 3)

El lugar donde hacen estudiar a sus hijos es principalmente en las comunidades la primaria, la secundaria la realizan en Pucará y los estudios superiores en la localidad de Vallegrande, Santa Cruz, Sucre.

GRAFICA N° 1



GRAFICA N° 2



GRAFICA N° 3



5.2. UNIDAD AGROPECUARIA

5.2.1. ACTIVIDAD PRINCIPAL.

En la zona de estudio, el 82,54% de los productores tiene una actividad mixta (agrícola pecuaria), el 6,22% solo agricultura y el 11,20% su actividad exclusiva es la ganadería, ya que esta viene a ser el sustento y ahorro de muchos productores.

Estos porcentajes son similares a los encontrados por Escalante 1.990 para la zona de Samaipata donde obtiene el 73% de los productores dedicados a una actividad mixta, el 24% a la actividad agrícola y el 3% a la pecuaria.

Flores en 1.990 para la zona de Mairana obtiene el 91,4% de los productores están dedicados a la actividad mixta, el 6,9% solo agricultura, y el 1,7% a la actividad pecuaria.

Todo esto refleja que la mayoría de los productores tienen una actividad mixta, dándole mayor atención a la actividad pecuaria , seguidamente por la actividad agrícola, ya que esta actividad aporta con los restos de las cosechas y es un medio de sustento para la ganadería en los momentos mas difíciles. (CUADRO N° 1).

5.2 2. CONDICION DEL TERRENO

El 48,55% de los propietarios en la zona han recibido sus tierras como herencia, las cuales comparten o trabajan en sociedad así como (hermanos, tíos, sobrinos, cuñados, padres y otros), el 44,81% de los productores han comprado sus terrenos, 5,81% de los productores alquila el terreno, el 0,83% de los productores se presta el terreno mediante anticrético.

El derecho de propietario esta regido mediante escrituras notariadas, las cuales no están registradas y saneadas por el INRA, el cual nunca visitó la zona.

CUADRO N° 1

ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA EL PRODUCTOR

ACTIVIDAD	N° DE PRODUCTORES	PORCENTAJE
AGRÍCOLA	15	6.22
PECUARIA	27	11.20
MIXTA	199	82.57
TOTAL	241	100.00

5.3. TAMAÑO DEL HATO

5.3.1. DISTRIBUCIÓN DEL HATO SEGÚN EDAD Y SEXO.

De un total de 241 unidades de producción se obtuvo una población bovina de 5960 cabezas, de los cuales 1.616 son menores de 1 año, 715 de 1 a 2 años, 599 de 2 a 3 años, 310 mayores de 3 años, los cuales se encuentran distribuidas en vacas que paren, toros y bueyes. (CUADRO N° 2).

5.3.2. ESTRATIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO DEL HATO.

Debido a que la actividad ganadera es importante en la zona, el 34.02% de los productores se dedican a la ganadería familiar (1 – 10 cabezas), el 65.98% establecen la pequeña ganadería (11 - > de 100 cabezas), de los cuales la mayoría de los productores están en el estrato de 11 a 30 cabezas de ganado (CUADRO N° 3).

CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN DEL HATO SEGÚN EDAD Y SEXO

0 – 1 año cabezas macho hembra		1 – 2 años cabezas macho hembra		2 – 3 años cabezas macho hembra		> 3 años cabezas macho hembra		TOTAL
816	810	200	515	194	405	703	2.307	5.960

CUADRO N° 3

ESTRATIFICACIÓN SEGÚN EL TAMAÑO DEL HATO

TAMAÑO DEL HATO (CABEZAS)	N° DE PRODUCTORES	%	N° DE CABEZAS	%
1 - 10	82	34.02	489	8.20
11 - 30	112	46.47	2.337	39.21
31 - 50	27	11.20	1.049	17.60
51 - 100	11	4.56	765	12.84
> - 100	9	3.74	1.320	22.15
TOTAL	241	100.00		100.00

FEGASACRUZ (1.987) en Postrervalle (Provincia Vallegrande), Escalante (1.990)

En Samaipata (Provincia Florida), Flores (1.990) en Mairana (Provincia Florida) indican de que tanto en el departamento como en las provincias predomina la ganadería pequeña (Cuadro N° 3).

5.4. RAZAS

5.4.1. TIPOS RACIALES.

Entre los tipos raciales, la raza criolla es la predominante en la zona estudiada, alcanzando al 79,40%, y los mestizos un 17,72%, y las otras razas en 2,88 representadas en menor escala. Salinas (1.987) en Postrervalle, Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana, afirman que la raza predominante de la zona es la criolla, Parra (1.987) indica que el criollo hipométrico o chico, esto debido a una deficiencia alimenticia, siendo muy notoria la existencia de animales pequeños a los cuales se les denominan “Gabirú”. Estos han sufrido una selección natural y una adaptación a diferentes factores climáticos, alimenticios y sanitarios. (CUADRO N° 4).

El criollo se caracteriza por su rusticidad, fertilidad, docilidad, además del aprovechamiento óptimo del forraje que es muy escaso.

CUADRO N° 4

DISTRIBUCIÓN DE RAZAS DE GANADO

RAZAS DE GANADO	NUMERO	PORCENTAJE
CRIOLLO	4.732	79.40
HOLANDO	29	0.49
GYR	61	1.02
JERSEY	4	0.07
PARDO SUIZO	29	0.49
PISCAHUER	49	0.82
MESTIZO*	1.056	17.72
TOTAL	5.960	100.00

*MESTIZO = CRIOLLO X HOLANDO, CRIOLLO PARDO SUIZO, CRIOLLO PISCAHUER, CRIOLLO GYR, CRIOLLO JERSEY, GYR HOLANDO, GYR PARDO.

5.4.2. RAZAS DE TOROS

De los 237 toros existentes en la zona estudiada, el 66,66% pertenecen a la raza criolla y el 33,34% corresponde a otras razas y los mestizos de criollos con otras razas.

Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana encontraron similares resultados, CORDECRUZ y otros (1.983) en los valles mesotérmicos afirman que el 56% de los reproductores son criollos y el 35% son de mestizos criollos con otras razas.

El CIAT. En 1.988 vendió 20 toros criollos mejorados en los valles mesotérmicos, esto nos indica que el ganadero esta tomando conciencia en el mejoramiento de ganado, ya sea con el criollo mejorado u otras razas de leche o carne. (CUADRO N° 5).

CUADRO N° 5

DISTRIBUCIÓN DE TOROS POR RAZAS

RAZAS	NUMERO	PORCENTAJE
CRIOLLO	151	63.71
CRIOLLO CEBUINO	40	16.88
CRIOLLO MEJORADO	7	2.95
CRIOLLO POR HOLANDO	8	3.38
CRIOLLO POR PARDO SUIZO	10	4.22
CRIOLLO POR PISCAHUER	5	2.11
GYR POR HOLANDO	8	3.38
PARDO SUIZO	2	0.84
GYR	3	1.27
JERSEY	3	1.27
TOTAL	237	100.00

5.5. REPRODUCCIÓN

5.5.1. PORCENTAJE DE PARICION

El porcentaje de parición en la zona estudiada es de 59,34%, resultados similares a los encontrados por Flores (1.990), CIAT – Misión Británica (1.979), en un estudio de la ganadería departamental encontró 60% de parición. Bauer (1.980) en un estudio realizado en el Beni desde 1.948 a 1962 sin introducir prácticas de manejo obtuvo el 45,6% de parición y desde 1.963 a 1.978 introduciendo prácticas de manejo obtuvo 69,2% de parición, todo esto nos indica que en la zona no se esta prestando la atención necesaria para obtener índices zootécnicos. (CUADRO N° 6).

5.5.2. LUGAR DE PARICIÓN

El 95,90% de las pariciones de las vacas es realizada en el campo, esto debido a que la mayor parte del año el ganado permanece en las estancias, no recibiendo atención permanente por parte del propietario, y tan solo el 4,10% de las pariciones es realizada en los potreros.

Esto incide bastante en la mortalidad de muchos terneros por causas de enfermedades infecto-contagiosas, gusaneras, de igual manera las madres pueden tener partos distócicos o retención de placenta.

Por lo cual es aconsejable contar con potreros de parición o maternidad, para poder tener un control de parto y nacimiento, y realizar desinfección del ombligo y otras atenciones que sean necesarias, y si es posible vacunar contra neumoenteritis. (CUADRO N° 6).

CUADRO N° 6

PORCENTAJE Y LUGAR DE PARICIÓN

TOTAL	PARIDAS		LUGAR DE PARICION	
VACAS	N°	%	POTRERO %	CAMPO %
2.307	1.369	59.34	4.10	95.90

5.5.3. EDAD DEL PRIMER PARTO

La mayor parte de los productores indican que el primer parto de las vaquillas es de 3 a 4 años, esto debido a que la ganadería en la zona en su mayoría es extensiva, y aparte de esto existen otras causas que hace que el crecimiento del hato ganadero sea lento.

Bauer (1.980) cita que si las vaquillas tienen un desarrollo satisfactorio, estas entraran en celo entre 24 y 30 meses de edad para parir por primera vez entre 33 y 39 meses de edad. El atraso del primer parto disminuirá el rendimiento potencial de por vida del animal, vale decir que el rendimiento de por vida de vacas que han empezado a producir a los tres años será mayor al de aquella vacas cuyo primer parto se ha producido recién a los cuatro años. (CUADRO N° 7).

5.5.4. INTERVALO ENTRE PARTOS

El intervalo entre partos es de 18 a 24 meses (1,5 –2,0 años). Salinas (1.987) en Postrervalle, Escalante (1.990) en Samaipata, Flores (1.990) en Mairana encontraron resultados similares (1,5 – 2,0 años) (CUADRO N° 7).

5.5.5. RELACION TORO VACA

La relación toro:vaca existente en la zona es de 1:14, en cambio Salinas (1.987) en Postrervalle (1:17), Flores (1.990) en Mairana (1:18), la relación toro:vaca es mas elevada, CORDECRUZ-DESEC (1.979) afirma que en los valles mesotérmicos la relación toro:vaca es 1:12,5 (CUADRO N° 7).

5.5.6. EPOCA DE PARICIÓN

El 83.82% de los productores afirman que sus vacas paren en época lluviosa, considerado entre los meses de (noviembre – enero), teniendo en cuenta estas épocas donde existen pastos de buena calidad, por un proceso fisiológico natural induce el retorno del celo, produciéndose el apareamiento o monta natural. (CUADRO N° 8).

CUADRO N° 7

**INTERVALO ENTRE PARTOS, EDAD DE PARICION, RELACION
TORO – VACA**

INTERVALO PARTOS (AÑOS)	EDAD PARTOS (AÑOS)	RELACION TORO – VACA
1,5 - 2.0	3 - 4	1 : 14

CUADRO N° 8

EPOCA DE PARICION

EPOCA SECA		EPOCA LLUVIOSA		ENTORE	
N° DE PRODUCTORES	%	N° DE PRODUCTORES	%	PERMANENT E	POR UNA EPOCA
39	16.18	202	83.82	100,00	0,00

IC. 55 ± 175 (95%)

5.5.7. PERMANENCIA DE VACAS JUNTO A LOS TOROS

El 100,00% de los productores mantiene a sus vacas todo el año junto a los toros, la mayoría de las explotaciones son extensivas, es por tal motivo que se realiza la monta libre. (Cuadro N° 8).

5.5.8. SELECCIÓN

La práctica de selección en el ganado no se la realiza a excepción de los toros con el fin de mejorar la producción de leche y carne, es así que el 42,74% de los productores ganaderos selecciona sus toros fuera del hato, el 57,26% deja reproductores de su misma tropa o simplemente no tiene toros con sus vacas, ya sea por la venta, faeneo o castración antes de llegar a su madurez sexual, para utilizarlos como bueyes en los trabajos agrícolas.

Los cruces que desea realizar el productor ganadero con el fin de mejorar el hato es como sigue: el 22,5% de los productores prefiere la raza cebuina por la resistencia a las enfermedades y por su producción de carne, el 26,6% el Pardo Suizo, el 15,3% por el Holandés, estas con la finalidad de producir mas leche, y el 35,6% de los productores prefiere el criollo mejorado, debido a sus aptitudes fenotípicas y genotípicas.

5.5.9. TASA DE MORTALIDAD

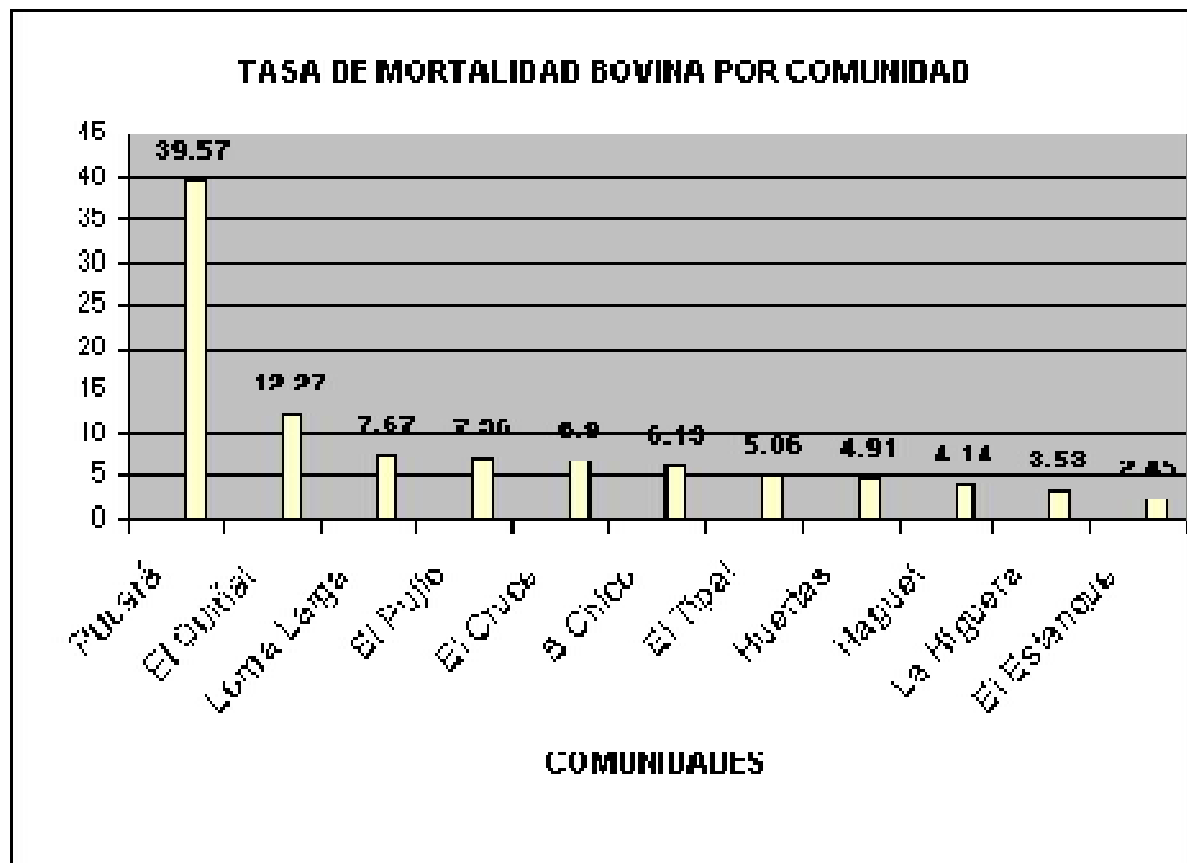
De 5.960 cabezas encontrados en la zona hubo 652 muertes, de los cuales el 4,53% corresponde a terneros de 0 a 2 años, y el 6,41 a vacunos mayores de 2 años, lo que significa que la tasa de mortalidad es 10,94% anual.

Salinas (1.987) en Postrervalle y CORDECRUZ-DESEC (1.979) para los Valles Mesotérmicos, encontraron el 13% de mortalidad en terneros y 7% en adultos.

Consultando a los ganaderos sobre las principales causas de muertes en el ganado, ellos mencionan que son las diferentes enfermedades, especialmente rabia, carbunclo, gangrena, accidentes (vacas preñadas), animales depredadores como el león, falta de alimentos y agua (GRAFICA N° 4).

La mortalidad en todas las comunidades de la zona es similar tomando en cuenta que es el mismo manejo realizado y los problemas parecidos.

GRAFICA N° 4



5.6. MANEJO Y ALIMENTACIÓN DEL GANADO

5.6.1. DESTETE

La practica del destete obligado es de 2,07% y el 97,93% de los productores lo realizan de forma natural cuando el ternero tiene entre 1 y 2 años de edad, o cuando la vaca esta cerca al próximo parto, produciendo un enflaquecimiento de las madres y alargando el periodo entre partos. (CUADRO N° 9)

5.6.3. CASTRACIÓN

La castración se efectúa a los animales que van a ser ocupados en trabajos agrícolas como bueyes y se la realiza a la edad de dos años, el 91,70 de los productores realiza esta práctica, el 8,30 no efectúa castración, aquellos que realizan castración utilizan para ello solo un cuchillo el 80%, y el 20% con burdizo, aquellos productores que no castran los vende y consume como torillos. (CUADRO N° 9)

CUADRO N° 9
MANEJO DEL GANADO

PRACTICAS DE MANEJO	SI		NO	
	N°	%	N°	%
DESTETE OBLIGADO	5	2.07	236	97.93
CASTRACIÓN	221	91.70	20	8.30

IC. 40 ± 55 (95%)

5.6.3. MANO DE OBRA

El 80% de los productores utilizan mano de obra familiar, el cual se encarga del manejo del ganado, además de ser hatos pequeños y permanecer poco tiempo en el rastrojo que es donde mayor atención se da a los animales.

5.6.4. VACUNACIONES

La inmunización de los animales en la zona es de 38.17% en Fiebre Aftosa, 77.59% vacunan contra la Rabia, 70.54% vacunan contra el Carbunclo Sintomático (gangrena), y el

75.93% vacunan contra el Carbunclo Hemático (ántrax), y el 16,60% de los productores no realizan ninguna vacunación. (CUADRO N° 10)

Salinas (1997) en Posttrervalle, Flores (1990) en Mairana, Escalante (1990) en Samaipata encontraron similares resultados en la vacunación. Sobre Fiebre aftosa y en las demás vacunaciones hacia otras enfermedades se obtiene un porcentaje elevado en este trabajo realizado

El sistema de inmunización en la zona es muy irregular, es así que el productor vacuna a sus animales cuando ha aparecido un brote epizootico con lamentables consecuencias, las vacunaciones son una vez al año y estas se las realiza cuando el ganado esta en el rastrojo o si han sido reunidos para el ordeño.

CUADRO N ° 10

VACUNACIONES

FIEBRE AFTOSA				RABIA				GANGRENA				ÁNTRAX			
SI		NO		SI		NO		SI		NO		SI		NO	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
92	38.1	14	61.8	18	77.5	54	22.4	17	70.5	71	29.4	18	75.9	58	24.0
	7	9	3	7	9		1	0	4		6	3	3		7

5.6.5. ANTIPARASITARIOS

La parasitosis es una de las causa principales de enfermedad en la zona, la desparasitación de endoparásitos es del 82.99%, la desparasitación de ectoparásitos es de 16.60%, ya el ganadero de la zona esta creando conciencia que es necesario las desparasitaciones de su ganado, Flores (1.990) en Mairana obtuvo el 28% de desparasitaciones contra endoparásitos y ectoparásitos, CORDECRUZ-DESEC (1979), para los valles mezotérmicos, Salinas (1.987) en Postrervalle y Escalante (1.990) en Samaipata obtuvieron similares resultados al 28%. (CUADRO N° 11)

5.6.6. RECONSTITUYENTES

El uso de reconstituyentes y vitaminas en el ganado es una terapia que el ganadero no la realiza con frecuencia, por falta de práctica e información técnica, solo el 35% de los productores realizan esta práctica.

CUADRO N° 11

USO DE ANTIPARASITARIOS

ANTIPARASITARIOS INTERNOS				ANTIPARASITARIOS EXTERNOS			
SI		NO		SI		NO	
N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
200	82.99	41	17.01	40	16.60	201	83.40

5.7. ALIMENTACIÓN

5.7.1. RAMONEO Y PASTOS NATURALES.

El sistema de alimentación imperante en la zona es una combinación de pastoreo en base a ramoneo y pastos naturales, la disponibilidad de forraje para el ganado es insuficiente en algunos periodos del año, tanto en calidad como cantidad, estos periodos críticos pueden darse por heladas y baja precipitación pluvial.

CORDECRUZ y otros (1.983) encontró las siguientes gramíneas que sirven como forraje del ganado. *Brachiaria* sp. (pasto chiji), *Cinodon dactylon* (bremura), *Chusquea* sp. (kurillo), *Eragrostis* sp. (pasto de monte), *Leptochloa puerola* (tacuarilla), *Paspalum notatum* (grama negra), *Stipa* sp. (pelillo), *Trichloris mendocina* (cola de Zorro).

Entre las leguminosas que sirven como ramoneo están las siguientes: *Acacia aramo*, *Prosopis* sp. (cupesi), *Prosopis* sp. (tako dulce), *Sesbania* sp. (tipilla).

El valor nutritivo de estas gramíneas es bajo mientras que existen leguminosas arbustivas con calidad aceptable, pero por las variaciones meteorológicas hacen que la carga animal sea de 10 a 15 ha/U.A. CORDECRUZ y otros (1.983). (CUADRO N° 12).

Un 96,27% de los productores traslada el ganado a las estancias o valles que son colinas montañosas donde permanece durante nueve a diez meses (Septiembre a Mayo), en la zona se encontró una carga animal de 3 a 4 ha / cabeza de ganado mas un suplemento en invierno de los rastrojos.

5.7.2. PASTOS CULTIVADOS

Solo algunos los propietarios poseen pastos cultivados y en pequeñas superficies, esta práctica recién se esta introduciendo, es así que el 7.47% de los ganaderos tienen pastos cultivados en la alimentación de su ganado, como son la *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, y el Pasto elefante.

Flores (1990) en Mairana, Escalante (1990) en Samaipata, Salinas (1987) en Postrervalle, CORDECRUZ-DESEC (1983) obtuvieron similares resultados.

5.7.4. RASTROJO

Finalizando la época de cosecha (mayo-Agosto), la mayoría del ganado regresa a los valles cultivables para consumir los desechos agrícolas llamados rastrojos, donde permanecen de dos a tres meses, y a veces las lluvias empiezan en los meses de diciembre, donde el ganado debe permanecer en los potreros, por no existir agua y forrajes en las estancias, produciendo una sobrecarga en el rastrojo (CUADRO 13).

El 100 de los productores aprovecha el rastrojo de maíz como alimento para su ganado, para los valles mesotérmicos la carga animal recomendada en el rastrojo de maíz es de 1 U.A/6ha, CORDECRUZ Y OTROS (1983).

5.7.4. SAL MINERAL

Los productores de la zona utilizan 14.52% de sal mineral, el 85.48% utiliza sal común en piedra en la alimentación de su ganado, durante 6 a 8 meses en forma alternada. pero solo el 35% de los productores ganaderos abastece a su ganado bovino en forma continua

5.7.5. SUPLEMENTO ALIMENTICIO

La suplementación alimenticia solo se la realiza a vacas en ordeña, para mantenerlos en buen estado físico, esta en base a maíz molido, siendo solo administrado por el 3,73% de los productores. (CUADRO N° 13)

La suplementación alimenticia en la zona se esta incursionando a la conservación de forrajes en silos, el productor utiliza estos suplementos debido a que el forraje es crítico durante la época seca.

CUADRO N° 12
CONVERSIÓN DE CABEZAS DE GANADO BOVINO A
UNIDAD ANIMAL

EDAD	N° DE CABEZAS	RELACION U.A/ CABEZA	TOTAL U.A.
0 – 1 AÑO	1.626	0.2	325.2
1 – 2 AÑOS	715	0.5	357.5
2 – 3 AÑOS	599	0.8	479.2
HEMBRAS > 3 AÑOS	2.307	1.0	2.307
MACHOS > 3 AÑOS	703	1.2	843.6
TOTAL	5.960	-	4312.5

IC. 87 ± 145 (95%)

CUADRO N° 13
SUPLEMENTACIÓN

PRODUCTORES QUE UTILIZAN SUPLEMENTOS PARA SU GANADO	SI		NO	
	N°	%	N°	%
RASTROJOS	241	100.00	0	0
SAL MINERAL	35	14.52	206	85.48
SAL COMUN DE PIEDRA	206	85.48	35	14.52

IC. 18 ± 151 (95%)

5.8. COMERCIALIZACION Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

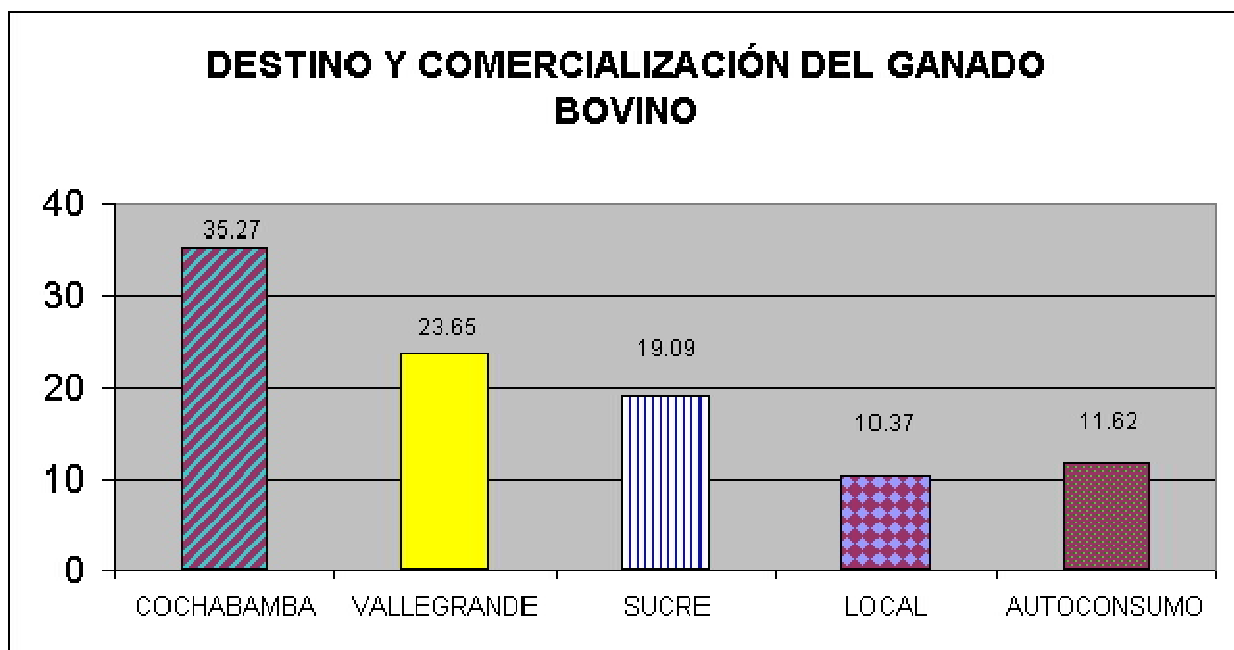
5.8.1. VENTA

La venta de ganado es para consumo o crianza de los novillos para bueyes, estos generalmente son vendidos a la ciudades, el 35,27% a Cochabamba, el 23,65% a la localidad de Vallegrande, 19,09% a Sucre, el 10,37 son vendidos a los matarifes del lugar para el faeneo, el 11,62% corresponde al autoconsumo de los productores. (GRAFICA N° 5)

5.8.2. PORCENTAJE DE EXTRACCIÓN

El porcentaje de extracción encontrado en la zona es de 12,24%, Salinas (1.987) en Posttrervalle encontró el 7,4%, CORDECRUZ-DESEC (1.979) obtuvo el 8,4% para la provincia Florida, Flores (1.990) en Mairana encontró el 8,7% y el 9,7% para los valles mesotérmicos.

GRAFICA N° 5



5.9. ASESORAMIENTO TÉCNICO Y NECESIDADES PRIMORDIALES

5.9.1. ASESORAMIENTO TÉCNICO.

Solamente el 3.73% de los productores ganaderos recibe asesoramiento técnico permanente por parte de los técnicos de los proyectos de desarrollo que trabajan en esta zona, también por algunos productores que tienen conocimiento técnico.

El 3.32% de las unidades de producción esta satisfecho con la ayuda que recibe, las instituciones que trabajan en la zona son: CEFIL (ONG), AGAPROVA dependiente del gobierno. (CUADRO N° 14)

5.9.2. NECESIDADES MAS IMPORTANTES

Entre las necesidades mas importantes que tienen los ganaderos en la zona es:

- Pastoreo diferido en las pasturas naturales.

- Contar con asesoramiento técnico permanente.
- Introducción de pastos cultivados que se adapten a la zona.
- Mejoramiento genético en la ganadería tradicional.
- Mercado para los productos pecuarios.
- Construcción de atajados para abastecerse de agua en épocas secas.
- Créditos para mejorar la ganadería.

5.10. FUENTES DE AGUA PARA EL GANADO

El 68,05% de los productores recurre a los arroyos y riachuelos para abastecer de agua al ganado, el 14,94% se abastece de las orillas del río grande, mientras que el 17,01% dispone de lagunas construidas manualmente. (CUADRO N° 15)

En épocas secas las lagunas no abastecen con el agua necesario para el ganado existente en la zona.

CUADRO N° 14

ASESORAMIENTO TECNICO

ASESORAMIENTO TÉCNICO	N°	%
SI	9	3.73
NO	232	96.27
PRODUCTORES SATISFECHOS	8	3.32
PRODUCTORES INSATISFECHOS	233	96.68

IC. 95 ± 140 (95%)

CUADRO N° 15

FUENTE DE AGUA PARA EL GANADO

FUENTE DE AGUA PARA EL GANADO	N° DE	%
--------------------------------------	--------------	----------

	PRODUCTORES	
RIO	36	14.94
ARROYO	164	68.05
LAGUNA	41	17.01

IC. 40 ± 95 (95%)

5.11. PRODUCCIÓN DE LECHE

La producción promedio de leche es de 2,5/día, con una producción media de 30 días/año, y un promedio de 8 vacas ordeñadas por productor. (CUADRO N° 16)

El total de vacas en producción es de 1041, con una producción diaria de 2.082 litros, Salinas (1.987) en Posttrervalle, Escalante (1.990) en Samaipata y Flores en (1.990) en Mairana coinciden que la producción de leche es similar a la zona estudiada.

CUADRO N° 16

PRODUCCION

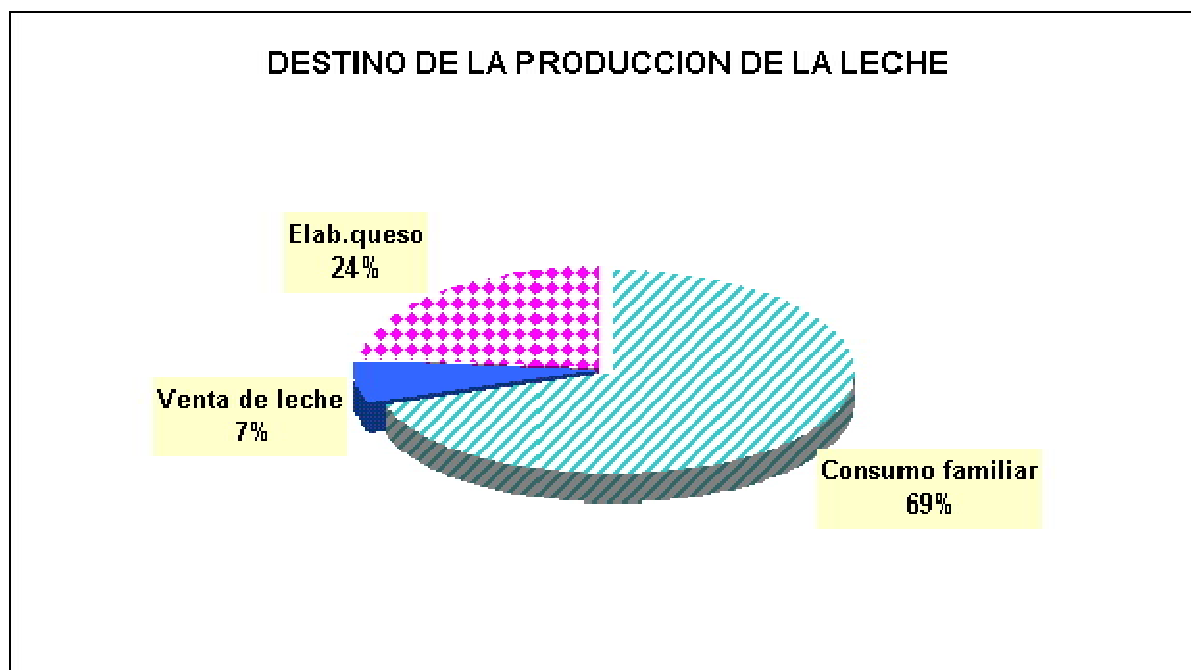
NUMERO DE DIAS DE ORDEÑO	PROMEDIO DE VACAS QUE ORDEÑAN	NUMERO DE ORDEÑOS POR DIA	PROMEDIO DE PRODUCCIÓN Leche/Vaca/Dia (LITROS)
30	5	1	2,5

5.11.1. DESTINO DE LA LECHE ORDEÑADA

El 69,71% de los productores encuestados destinan la leche para el consumo familiar, el 6,64% lo comercializan como leche, y el 23,65% elaboran el sabroso queso o quesillo criollo. (GRAFICA N° 6)

CORDECRUZ-DESEC (1.979) para los valles mesotérmicos, Salinas (1.987) en Postrevale, Flores (1.990) en Mairana, coinciden que la mayoría de los productores destinan la leche para el consumo familiar.

GRAFICA N° 6



5.12. SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA

De 241 productores encuestados se obtuvo que estaban en posesión de 18.905, has, de las cuales 1.8297 ha. (96,78%), corresponden a ramoneo y pastos naturales, 608 ha. (3,22%), están dedicados a los cultivos agrícolas, como el Maíz, papa, trigo, frutas y otros. (CUADRO N° 17)

5.12.2. CULTIVOS AGRÍCOLAS

Las tierras agrícolas alcanzan a 608 ha, de las cuales 321.5 ha corresponden al cultivo de maíz, 131.5 ha trigo, 61,5 ha de papa, 25 ha de frutas como durazno, ciruelo, manzana y cítricos, otros cultivos 42,5 ha como ser: garbanzo, maní y fréjol. (CUADRO N° 18)

5.12.2. PASTOS CULTIVADOS

En la zona estudiada se encontró 26 ha de pastos cultivados, que 18 productores habían cultivado, entre los pastos cultivados están la *Brachiaria Brizantha*, *Brachiaria decumbens* y Pasto elefante, esta práctica no es muy difundida en la zona por baja precipitación pluvial, falta de orientación técnica.

CUADRO N° 17

SUPERFICIE Y USO DE LA TIERRA

EXTENSIÓN DE LA ZONA		RAMONEO Y PASTOS NATURALES		SUPERFICIE DE CULTIVOS AGRÍCOLAS	
Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
18.905	100.00	18.297	96.78	608	3.22

IC. $22 \pm 4,0$ (95%)

CUADRO N° 18

CULTIVOS AGRÍCOLAS

SUPERFICIE DE	MAIZ	TRIGO	PAPA	PASTOS CULT.	FRUTAS	OTROS
----------------------	-------------	--------------	-------------	---------------------	---------------	--------------

CULTIVOS AGRI.													
Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
608	100	321.5	52.88	131.5	21.63	61.5	10.12	26	4.28	25	4.11	42.5	6.99
Rendi. Promed.		48/qq/Ha.		32/qq/Ha.		300/qq/Ha.		-		-		-	

5. 13. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

El sistema de explotación para la especie bovina es extensivo tradicional con una rudimentaria infraestructura, lo cual hace sumamente precario el manejo de los animales, solo el 2,90% de las explotaciones ganaderas son semi-intensivas.

5.14. INFRAESTRUCTURA

5.14.1. ALAMBRADAS

Del total de la superficie el 82,31 se encuentra cercada, ya sea con alambre de púas, palos o ramas y algunos con piedra, la parte encerrada es la que esta dedicada a los cultivos agrícolas y parte de las estancias, en algunas estancias no existen cercos ni divisiones por existir el régimen indiviso.

5.14.2. DIVISIÓN DE POTREROS

Potrero (chaco) es la superficie de tierra dedicada a los cultivos agrícolas, el 95% de los productores tienen división de sus potreros, con el fin de no mezclar los diferentes cultivos producidos en la zona.

5.14.3. CORRALES

El 90% de los productores poseen corrales para el manejo temporal del ganado, estos son contruidos de ramas, palo a pique y piedra.

El corral se utiliza en el periodo de ordeña para encerrar a los terneros y algunas otras actividades como vacunaciones y desparasitaciones. (CUADRO N° 19)

5.14.4. GALPÓN DE ORDEÑA

El 2% de los productores tienen galpón hecho de calamina, con paredes de adobe y madera, son aquellos productores que se dedican a la producción de leche, para los demás ganaderos no justifica la construcción de galpones, por ser la ganadería pequeña y el ordeño realizado es corto y solo dura un mes.

CUADRO N° 19

INFRAESTRUCTURA

EXTENSIÓN DE LA ZONA		SUPERFICIE ENCERRADA		DIVISIÓN DE POTREROS				CORRALES			
Ha.	%	Ha.	%	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
18.905	100	15.561	82.31	229	95.02	12	4.98	222	92.12	19	7.88

5.15. VIVIENDA

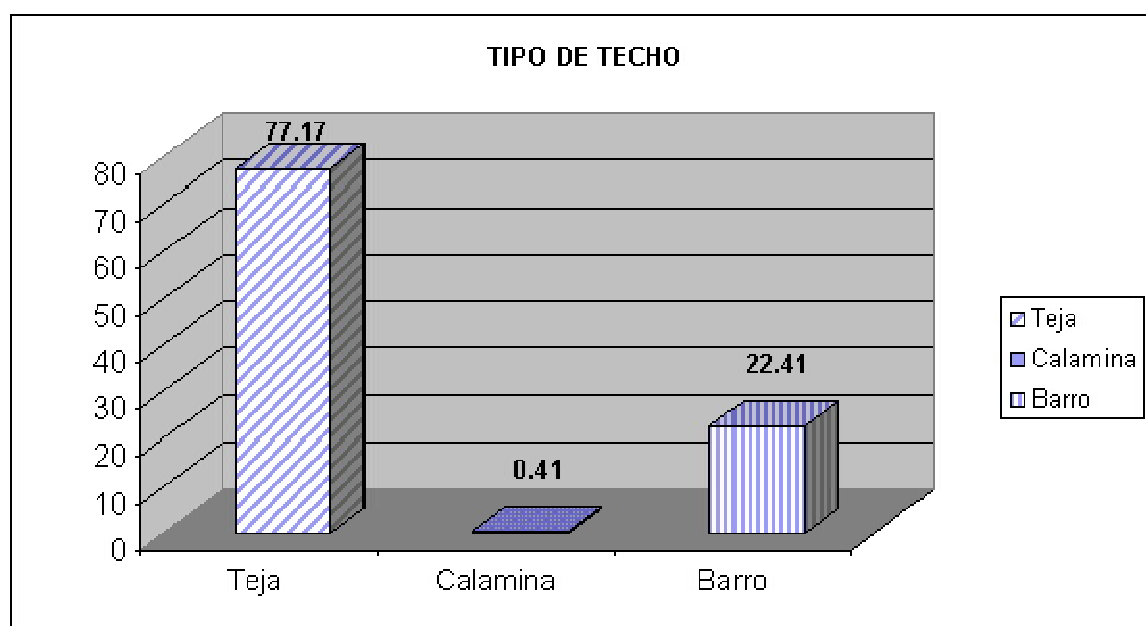
5.15.1. TECHO

El 77,17% de los productores poseen sus viviendas techo de teja, el 0,41% tienen calamina, y el 22,41 poseen techo de barro, los cuales en una gran mayoría están en precarias condiciones. (GRAFICA N° 7)

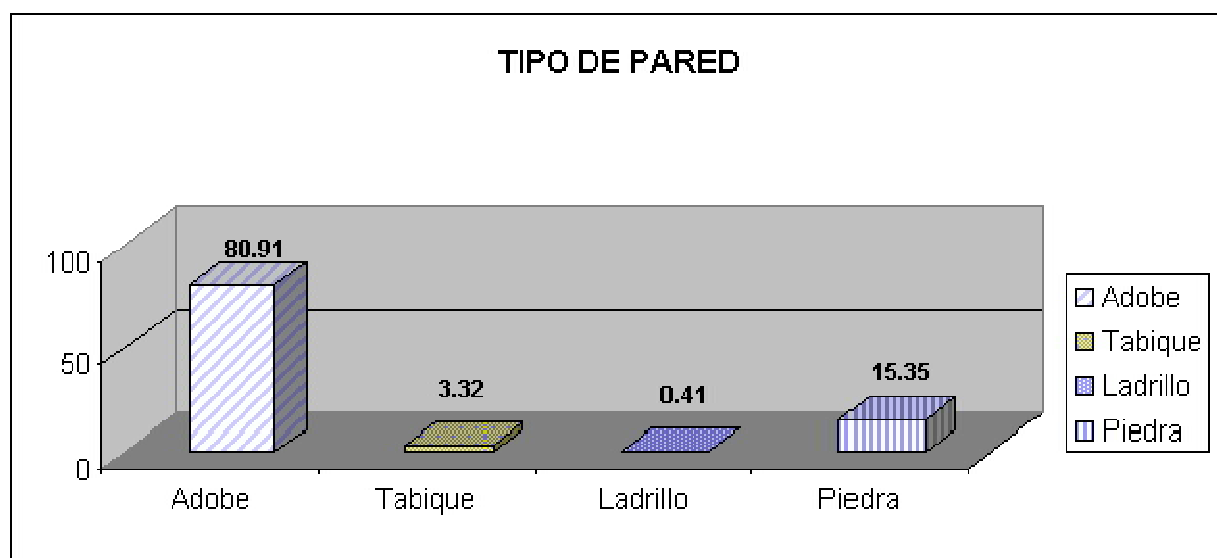
5.15.2. PARED

El 80,91% de las viviendas tienen pared de adobe, el 3,32% de tabique, el 0,41% ladrillo y el 15,35% corresponden a pared de piedra, Flores (1.990) en Mairana, Corzo y Tonelli (1978) en la provincia Florida encontraron similares resultados. (GRAFICA N° 8)

GRAFICA N° 7



GRAFICA N° 8



5.16. SERVICIOS BÁSICOS

5.16.1. LUZ ELECTRICA

Debido a que la zona es muy alejada y las comunidades son dispersas solo el 7% de los productores tienen luz eléctrica en sus domicilios, mediante paneles solares y generadores pequeños de electricidad, los demás productores se alumbran con lámparas y mecheros.

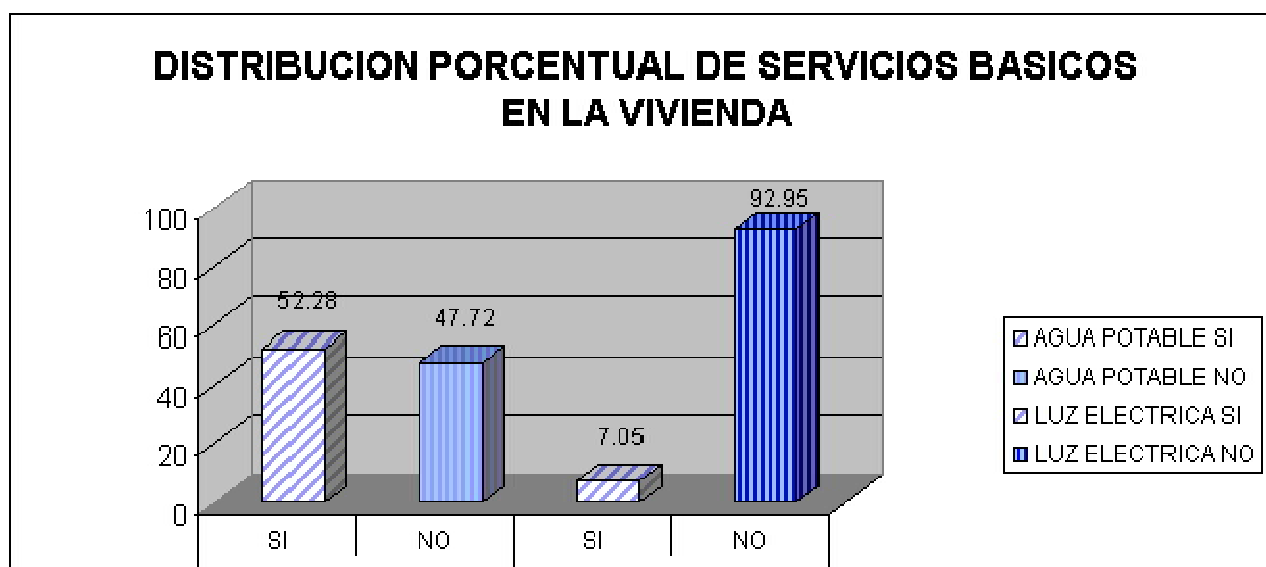
5.16.2. AGUA POTABLE

El 52,28% de los productores tienen agua potable, que es el elemento vital para el consumo humano y animal, el resto de los habitantes de la zona se abastecen de ríos y arroyos. (GRAFICA N° 9)

5.16.3. SERVICIOS SANITARIOS

El 30,71% de los productores de la zona tienen alcantarillado, el 6,22% tienen letrinas y el 63,07% realizan sus necesidades fisiológicas al aire libre, la mayoría de los productores no se preocupan mucho por tener servicios sanitarios, por falta de educación.

GRAFICA N° 9



VIII. RESUMEN DE RESULTADOS

En cuanto a la salud de la zona en estudio, podemos decir que el 30 a 40% de las mujeres reciben atención primaria, por parte de los centros de salud que se encuentran en el municipio, esta atención comprende (control prenatal, parto, control post parto, nutrición en base a la leche materna y vacunaciones).

La población adulta tiene un grado de analfabetismo que alcanza a 7,47% en varones, y 11,20% en mujeres, el porcentaje de la población adulta con educación primaria es de 62,24% en varones y 58,92% en mujeres.

El nivel de educación de los hijos es de 92,76% primaria, 54,74% secundaria y otros estudios (universitarios, normalistas, técnicos medios, técnicos superiores en las diversas áreas), se considera que el 7,24% de los hijos en edad escolar no asisten o no reciben educación primaria ya sea por falta de interés, deserción escolar y ausentismo.

El 48,55% de los propietarios en la zona han recibido sus tierras por herencia, las cuales comparten con (hermanos, tíos, sobrinos, cuñados, padres y otros), el 44,81% de los productores han comprado sus terrenos, el 5,81% de los productores alquila el terreno y el 0,83% de los productores se presta el terreno mediante anticrético.

El 77,17% de las viviendas poseen techo de teja, el 0,41% tienen calamina, el 22,41% poseen techo de barro. El 80,91% de las viviendas tienen pared de adobe, el 3,32% es de pared de tabique, el 0,41% la pared es hecho de ladrillo, y el 15,35% corresponde a pared de piedra.

En la zona solo el 7% de los productores tienen luz eléctrica en sus domicilios, mediante paneles solares y generadores pequeños.

El 52,28% de los productores tienen agua potable, el resto de la población se abastece de ríos y arroyos.

El 30,71% de los productores de la zona tienen alcantarillado, el 6,22% tienen letrinas, y el 63,07% realizan sus necesidades al aire libre.

En la zona estudiada el 82,54% de los productores tienen una actividad mixta agrícola pecuaria, el 6,22% solo se dedican a la agricultura y el 11,20% su actividad exclusiva es la ganadería.

El sistema de explotación para la especie bovina es extensivo tradicional en un 97,10%, y solo el 2,90% de las explotaciones ganaderas son semi-intensivas.

La actividad ganadera en la zona es importante, el 34,02% de los productores se dedican a la ganadería familiar (1 – 10 cabezas), el 57,67% establecen la pequeña ganadería (11 - 50 cabezas), de los cuales la mayoría de los productores están en el estrato de 11 a 30 cabezas de ganado.

El 79,40% del ganado es criollo, los mestizos comprenden un 17,72%, y las otras razas un 2,88%.

El porcentaje de nacimiento en la zona es del 59%.

Las pariciones se realizan en el campo en su mayoría, considerando que el 95,90% son realizados en este lugar, el 4,10% de las pariciones es realizadas en los potreros.

La edad del primer parto de las vaquillas es de 3 a 4 años, el intervalo entre partos comprende de 18 a 24 meses, (1,5 – 2,0 años).

La relación toro vaca existente en la zona es de 1 – 14.

El 83,82% de los productores afirman que sus vacas paren en época lluviosa, mientras que el 16,18% paren en época seca.

El 100% de los productores ganaderos mantiene a sus vacas todo el año junto a los toros.

El 42,74% de los productores seleccionan los toros fuera del hato, y el 57,26% deja reproductores de su mismo hato.

La tasa de mortalidad en la zona es de 10,94%.

El 80% de los productores utilizan mano de obra familiar.

La inmunización de los animales en la zona es de 38,17%, en Fiebre Aftosa, 77,59% vacunan contra la Rabia, 70,54% vacunan contra el Carbunclo Sintomático, y el 75,93% vacunan contra el Carbunclo Hemático.

La desparasitación de endoparásitos es del 82,99%, mientras que la desparasitación de ectoparásitos es del 16,60%.

El 35% de los productores aplica reconstituyentes.

Solo el 7,47% de los ganaderos tienen pastos cultivados (B. brizantha, B. Decumbens, P. elefante).

El 85,48% de los productores utiliza sal común en piedra y solo el 14,52% dan sal mineral.

La suplementación alimenticia se la realiza en un 3,73%, solo a vacas en ordeñas.

La comercialización de ganado se la realiza en un 35,27% a Cochabamba, el 23,65% a la localidad de Vallegrande, el 19,09% a Sucre y en menor escala la venta local y autoconsumo.

El porcentaje de extracción en la zona es de 12,24%.

Solamente el 3,73% de los productores ganaderos reciben asesoramiento técnico.

El 68,05% de los productores recurre a los arroyos y riachuelos para abastecer de agua al ganado, el 14,94% se abastece de las orillas del río grande, y el 17,01% dispone de lagunas construidas manualmente.

La producción de leche promedio día es de 2,5/lt/día, con una producción media de 30 días al año, el total de vacas en producción es de 1.041, con una producción diaria de 2.082 litros por día.

El 69,71% de los productores encuestados destinan la leche para el consumo familiar, el 6,64% lo comercializa como leche y el 23,65% elabora queso.

El uso de la tierra en la zona estudiada, un 96,78% corresponden a ramoneo y pastos naturales, el 3,22% están dedicados a cultivos agrícolas.

Entre los cultivos agrícolas tenemos que el 52,88% corresponden al cultivo de maíz, el 21,63% al cultivo de trigo, el 10,12% al cultivo de papa, 4,28% corresponden al cultivo de pastos, el 4,11% al cultivo de frutas y el 6,99% a otros cultivos.

Del total de la superficie el 82,31% se encuentra cercada ya sea con alambres de púas, palos o ramas y algunos con piedras.

El 95% de los productores tienen división de potreros con la finalidad de producir cultivos agrícolas.

El 90% de los productores poseen corrales rudimentarios para el manejo temporal del ganado.

El 2% de los productores tienen galpón con techo de calamina para realizar el ordeño.

IX. CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados del presente trabajo de investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

La salud en el municipio esta enfocada a la atención primaria, que consiste en el control prenatal, parto, post parto en la mujer, nutrición del niño a través de la leche materna, y sus

correspondientes vacunas. Este servicio no llega a satisfacer las necesidades en todo el municipio, siendo que solo llega a una parte reducida de los habitantes, el factor principal es que las comunidades se encuentran muy alejadas de estos servicios.

Con referencia a la educación la población adulta tiene un grado de analfabetismo limitado para la población de la zona, la frecuencia del analfabetismo es mayor en las mujeres. El nivel de educación de los hijos es alta en la primaria, mediana en secundaria, y así otros estudios en menor porcentaje (universitarios, normalistas técnicos medios y técnicos superiores), en las diversas áreas del conocimiento.

Con referencia a la tenencia de tierra la mayoría de los productores de la zona han recibido sus tierras como herencia, de sus mayores, la mayoría no tienen título de propiedad, a la fecha no se han realizado el saneamiento de tierras de acuerdo a la ley INRA. Los campesinos de la zona son reacios a dar información, por temor a que se les apliquen nuevos impuestos sobre la tierra y sus bienes.

La mayoría de las viviendas son de techo de teja y barro, pared de adobe; algunos poseen luz eléctrica, mediante panel solar, mas de la mitad de los productores poseen agua potable, no existe ningún programa de electrificación rural de parte del estado, solo una tercera parte de la población cuenta con servicio sanitario, los demás carecen de este servicio.

Las infraestructuras utilizadas para la explotación agrícola son hechas manualmente y solo se restablecen cada año cuando se van a realizar las cosechas (perchel, trojes, cercos de protección para los cultivos, etc).

El productor tiene una actividad mixta agropecuaria, dándole mayor atención a la ganadería, complementando con la agricultura, por las características de las zonas, por ser que los productores realizan solo una siembra temporal por año, los cultivos principales son de maíz, trigo, papa, frutas y otros, la producción es para su consumo familiar y los excedentes para la venta a comerciantes que vienen de otras regiones.

En la zona estudiada se práctica el sistema de explotación ganadera extensiva utilizando los valles, montañas y bosques, como lugares de pastoreo natural indiviso, alternando con los rastrojos después de las cosechas para la alimentación del ganado, más sal común (cloruro de sodio) como suplemento.

Los productores recurren como fuentes de abastecimiento de agua para el ganado a arroyos, riachuelos, ríos y lagunas, en épocas secas en algunos lugares el abastecimiento de agua para los animales es escaso.

La mayoría de los productores se encuentra en el rango de ganadería familiar y pequeña (11- 50 cabezas de ganado), siendo pocos los ganaderos que cuentan con cantidades superiores a estas. La raza que predomina en la zona es el ganado criollo, con sus características propias de rusticidad y adaptación a las condiciones de manejo y alimentación, muy limitadas propias de los valles cruceños. Los porcentajes de nacimiento y destete del ganado son bajos debido a una serie de factores como deficiencia nutricional, falta de control reproductivo, sanitario y de manejo.

El primer parto de las vaquillas es a la edad de 3-4 años, el intervalo entre partos es de 18 a 24 meses, esto debido a las condiciones de crías propias de la zona, la mayoría de las pariciones se realizan en los meses de noviembre a enero, considerando la época lluviosa.

La tasa de mortalidad anual de la ganadería en la zona es considerada alta, por las diversas causas que existen, por ejemplo (enfermedades infecciosas, accidentes, depredadores, parasitarias, etc).

El sistema de vacunación del ganado bovino en la zona es muy irregular debido al sistema de explotación que se lleva, ya que solo algunos productores vacunan una vez al año y contra una sola enfermedad principalmente rabia, carbunclo hemático o lengüeta, carbunclo sintomático o gangrena y en menor grado aftosa, en las demás especies domésticas (cerdo, aves, ganado caballar, ovinos, caprinos, etc.) no se tiene la costumbre de realizar vacunaciones.

La producción de leche por vaca es baja, esto debido a que no existe buena alimentación y las razas de zona son en su mayoría criollas y mestizas, la leche ordeñada es utilizada por el campesino para el consumo familiar y como generador de un pequeño ingreso por la venta de queso fresco.

El manejo del ganado es tradicional, se utiliza mano de obra familiar, el destete es natural y se lo realiza entre 12 y 18 meses, la castración de los machos es común, se la realiza de forma rudimentaria y de acuerdo a sus tradiciones.

La comercialización del ganado se suele realizar en las ciudades de (Cochabamba, Vallegrande, Sucre) y en menor proporción local, se vende en especial las vacas viejas, bueyes y torillos.

La zona estudiada carece de asesoramiento técnico hacia el ganadero, el cual se encuentra insatisfecho por falta de apoyo al rubro no existen programas definidos del gobierno, debiendo las autoridades comunales solicitar a los organismos competentes prestar asesoramiento técnico a los comunarios de la zona, para elevar los índices de producción agropecuaria, en busca de elevar su condición de vida y así evitar la migración de la población hacia las ciudades aumentando los cordones de pobreza.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

CAO, 1.995. Evolución de la Población de Ganadería Bovina por provincias y cantones. Producción Agropecuaria. Estadísticos. Pp. 120.

CAO, 1.996. Números de Nuestra Tierra, Santa Cruz – Bolivia. Pp. 15.

- CAO, 1999**, Evolución de la Población de Ganadera Bovina por Provincias y Cantones. Santa Cruz, Producción Pecuaria. Pgs. 209-213.
- CAO, 2.000**. Números de Nuestra Tierra, Santa Cruz – Bolivia.
- CIAT MISIÓN BRITÁNICA, 1979**. Pastos tropicales en Santa Cruz de la Sierra. Santa Cruz de la Sierra - Bolivia.
- CIAT, 1.994**. Bosquejo Socioeconómico de Santa Cruz. Santa Cruz – Bolivia.
- CIAT, 1.995**. Resúmenes de Proyectos. Santa Cruz – Bolivia.
- COMITÉ DEPARTAMENTAL DE OBRAS PUBLICAS, 1.975**. Diagnostico Agropecuario de Santa Cruz. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.
- CONCELLÓN, W.A. Y VALLE, A.J. 1.977**. Ganadería Práctica, Ed. Sopena, S.A. Barcelona – España. Pp. 25-31.
- CORTEZ, G.I., 1.999**. Estudio Socio-Económico de la Ganadería Bovina en las provincias Sara e Ichilo del Dpto. Santa Cruz. Tesis de grado. Santa Cruz. U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia pp. 37
- CORDECRUZ, 1.975**. Diagnostico Agropecuario. Santa Cruz. Tomo III. Pgs. 22 –24.
- CORDECRUZ-DESEC, 1.979**. Proyecto para el Desarrollo Rural de los Valles Mesotérmicos: Provincias M.M. Caballero, Florida, Vallegrande. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.982**. Diagnostico Agropecuario del Departamento de Santa Cruz. Tomo I y II, Santa Cruz – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.983**. Diagnóstico: Ganadería Bovina de Carne. Santa Cruz – Bolivia.
- CORDECRUZ, 1.985**. Nuevo Modelo de Desarrollo Regional. Santa Cruz – Bolivia.
- DAI, 1.998**, Proyecto de Fortalecimiento de la Producción lechera en el Chapare. Development, Inc. Cochabamba-Bolivia.
- ESCALANTE, R.R, 1.990**, Situación de la Ganadería en la Zona de Samaipata. Tesis de grado. Santa Cruz, U.A.G.R.M., Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 46-47.
- FAO, 1991**, El desarrollo Rural a base de potencialidades. Santiago - Chile.

- FEGASACRUZ, 1.995.** Análisis y Perspectiva de la Ganadería en Santa Cruz. Documentos de Análisis del Departamento Técnico. Pgs. 5-7.
- FEGASACRUZ, 1.999.** Santa Cruz, Producción Pecuaria. Pp. 210.
- FEGASACRUZ, 2.001,** Boletín Informativo de La Ganadería Nacional y Departamental. pp. 8.
- FLORES, A.J, 1.990.** Situación de la Ganadería Bovina en la Zona de Mairana. Tesis de grado. Santa Cruz. U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 47-49.
- GUTIERREZ, O. V. 1.995.** Diagnóstico Microregional Agropecuario, Provincia Vallegrande, departamento de Santa Cruz – Bolivia. Pgs. 13-25.
- INE. 1.999.** Estadísticas Agropecuarias, La Paz – Bolivia. Pgs. 179-183.
- INE. 2.001.** Censo Nacional de Población y Vivienda. Población Humana.
- LEAÑOS, M.M, 1.990.** Situación de la Ganadería Bovina en la Zona de Quirusillas. Tesis de grado. Santa Cruz, U.A.G.R.M. Facultad de Veterinaria y Zootecnia. Pgs. 47-48.
- MACA CORDECRUZ, 1.990.** Proyecto de Desarrollo Regional de las Tierras bajas de Bolivia. Estudios semidetallados de suelos – San José de Chiquitos. Santa cruz – Bolivia.
- MAYSER, A.L. 1.991.** Santa Cruz y sus Provincias. Provincia Sara 3ra. Ed. Santa Cruz – Bolivia. Kromos S.R.L. Pgs . 39-41.
- PDEM, 2.000,** Programas de Desarrollo Educativos Municipales en el Municipio de Pucará, consultoras del Viceministerio de Educación y el Banco Mundial. Pgs. 1-35.
- PDM,1.998,** Plan de Desarrollo de Comunidades Rurales de Vallegrande, Prefectura del Dpto. de Santa Cruz. Pgs. 13-93.
- PDM, 1.998).** Plan de Desarrollo Municipal de Pucará, Prefectura del Dpto. de Santa Cruz. Pgs. 1-75.
- SALAZAR, J.J. Y CARDOZO, A. 1.981.** Desarrollo del ganado Criollo en América Latina. Resumen histórico y distribución actual In: Muller-Haye, B. Y J. Gelman Ed. Recursos Genéticos Animales en América Latina, FAO.

SALINAS, O.M. 1.987. Diagnostico Pecuario de la zona de Posttrervalle. Tesis
Universidad Autónoma Gabriel René moreno. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.

SOSSA, M.E. 2.002. Apreciación Propia sobre el trabajo de investigación realizado.

U.A.G.R.M., C.M.G.B. 2.001. Manual de Inseminación Artificial, Santa Cruz de la
Sierra – Bolivia. Pgs. 2-3.

UNIVEP, Julio del 2.000, La Priorización de las Enfermedades Animales en las
Provincias Vallegrande, Florida y Caballero del Departamento de Santa Cruz. Pp.
50.

WILKINS Y COL. 1.983. El ganado Vacuno Criollo In. Memorias del primer seminario
de Bovinos Criollos. CORDECH- ABOPA. Sucre – Bolivia.

W.W.W. CEPROBOL. 2.001 Información de Bolivia. Pgs. 1-8.