

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
Facultad de Ciencia Animal
(F. A. C. A)



Trabajo de Diploma:

CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE
EXPLOTACIÓN GANADERA DE LOS PEQUEÑOS Y
MEDIANOS PRODUCTORES EN LOS MUNICIPIOS DE
TISMA, NANDAIME Y GRANADA (MALACATOYA)

Autores:

- Gustavo Adolfo Castillo Espinoza
- William Ernesto Cruz Rivera

Tutor: Ing. M.Sc. Luis Alberto Balmaceda Murillo
Asesor: Lic. M.Sc. Ariel Cajina Loáisiga

Managua, Nicaragua,
Noviembre, 2003

Dedicatoria

En primera instancia le agradezco a **DIOS** todo poderoso a quien le debo todos mis logros y por darme la sabiduría, el entendimiento tolerancia y llenarme de fortaleza para llevar a cabo la finalización de mi carrera.

A mis queridos padres: Silvia Elena Espinoza Neyra y Gustavo Adolfo Castillo Medina por brindarme siempre su apoyo y por ser la fuente de inspiración y felicidad de mi vida.

A mis hermanos: Gary y Kenia Castillo Espinoza; a mi sobrina, Ellyn Nazaret Salazar Castillo y a mi abuelita: Isabel Neyra por ser las personas que me inspiran alegría y que me han brindado comprensión a lo largo de mis estudios.

A mis familiares que de alguna u otra manera me ayudaron en algunos momentos.

A mis amigos por sonreírme día a día y por su apoyo incondicional al animarme a seguir adelante.

Br. Gustavo Adolfo Castillo Espinoza

ii
Dedicatoria

A Dios sobre todas las cosas por darme sabiduría, tolerancia y llenarme de fortalezas para lograr culminar mi carrera.

A mis queridos padres: Rebeca Rivera Dávila y José Luis Cruz P. por ser los personajes a los que se les ocurrió traerme a este mundo y por el apoyo que me han dado para llegar a ser lo que soy.

A mis hermanos: José Daniel y Luis Alfonso Cruz Rivera por sus cariños, comprensiones, apoyo intelectual y por todos los momentos de alegría compartidos.

A mis abuelitos: Selfida Pichardo y Ernesto Cruz por brindarme los consejos que me instan a seguir adelante y al resto de familiares que de una u otra forma me ayudaron en algunos momentos.

A mi compañero de tesis: Gustavo Adolfo Castillo por soportar junto conmigo las buenas y malas experiencias, tanto durante los 5 años en clases como en el trabajo de tesis.

A la Lic. Darling Delgado, Br. Lissett Tijerino, Lic. Sergio Ramírez y al Lic. José Luis Delgado por sus apoyos económicos y morales durante mi estadía en la universidad.

A todas el personal del comedor de la universidad por sus alegrías transmitidas y darme algunos empujes para salir adelante.

Br. William Ernesto Cruz Rivera

iii Agradecimiento

Damos gracias a Dios por habernos concedido a alcanzar uno de nuestro mayor sueño.

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que hicieron posible la culminación del presente trabajo:

Al Ing. Luis Balmaceda y el Lic. Ariel Cajina (Asesor y Tutor), quienes supieron darnos las orientaciones necesarias para llevar a cabo este trabajo.

A los Ingenieros: Francisco Zamora, Elmer Guillen y Bryan Mendieta por habernos puesto a la disposición sus conocimientos para aplicarlos tanto en el análisis estadístico como en el resto del trabajo.

A los docentes de la Facultad de Desarrollo Rural: Marina Ulmos, Yadira Calero, Roberto Altamirano, Elgin Vivas, Fidel Guzmán, Angélica Báez, Cesar Cajina por su ayuda incondicional tanto en la utilización de los equipos computarizados, materiales de oficina, etc. Y en el aporte de sus experiencias para con nosotros.

A los docentes de la Facultad de Ciencia Animal por transmitirnos sus conocimientos a lo largo de nuestra estadía en la universidad (Ingenieros: Arsenio Sáenz, Sergio Álvarez, Domingo Carballo, Bryan Mendieta, Nadir Reyes y la Doctora Mireya Lamping entre otros.

A los compañeros del grupo (Yasser Cantillano, Raúl Castillo, Roger Castellón, Mario Plinio Delgado, Noel Chavarría, Jhacsel Aguilar y Marvin Huete entre otros) por haber convivido con nosotros los buenos y malos momentos como estudiantes universitarios.

A la bachiller Lissett Tijerino por su excelente apoyo en algunos momentos en el levantado y organización del texto.

A la señora Teresa Hernández Castillo (**Doña Tere**) por sus buenos consejos y apoyo alimenticio en algunas ocasiones.

Br. Gustavo Adolfo Castillo Espinoza y Br. William Ernesto Cruz Rivera

iv
Índice de contenido general

CONTENIDO	PAGINAS
Dedicatoria	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido general	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Índice de anexos	vii
Resumen	viii
I.- INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
III. REVISIÓN DE LITERATURA	4
3.1. Caracterización	4
3.1.1. Diagnóstico Rural	4
3.1.2. Entrevista	5
3.1.3. Sistema	5
3.1.4. Sistema de producción	6
3.1.5. Sistema pecuario	6
3.1.6. Sistema de producción de doble propósito	7
3.2. Componentes del sistema de Doble propósito	8
3.2.1. Pasturas	8
3.2.2. Pasturas Mejoradas	8
3.2.3. Pastos naturales	8
3.2.4. Leguminosas	9
3.2.5. Sistema de doble propósito en Nicaragua	9
3.2.6. Problemática tecnológica de ganadería de doble propósito	10
3.3. Factores que más inciden en el bajo nivel de productividad	10
3.3.1. Alimentación	10
3.3.2. Genética	10
3.3.3. Salud animal	11
3.3.4. Manejo	11
3.4. Indicadores zootécnicos actuales	11

3.5. Parámetros reproductivos	12
3.5.1. Intervalo entre parto	12
3.5.2. Edad al primer parto	12
3.5.3. Comportamiento reproductivo	13
3.5.4. Parámetros de producción	13
3.5.5. Producción diaria por vaca	13
3.6. Registros y coeficientes técnicos	13
3.6.1. Registros ganaderos	13
3.6.2. Coeficientes técnicos	14
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	15
4.1. Ubicación y descripción biofísica de la zona de estudio	15
4.1.1. Tisma	15
4.1.1.1. Generalidades	15
4.1.1.2. Límites	15
4.1.1.3. Población	16
4.1.1.4. Aspectos económicos	16
4.1.1.5. Comarcas involucradas	16
4.1.2. Nandaime	17
4.1.2.1. Generalidades	17
4.1.2.2. Límites	17
4.1.2.3. Relieve	17
4.1.2.4. Temperatura y precipitación	18
4.1.2.5. Suelos	18
4.1.2.6. Población	18
4.1.2.7. Actividad económica	18
4.1.2.8. Comarcas involucradas	19
4.1.3. Granada (Malacatoya)	19
4.1.3.1. Generalidades	19
4.1.3.2. Límites	19
4.1.3.3. Tipos de suelos	19
4.1.3.4. Comarcas involucradas	20
4.2. Metodología de estudio	20
4.2.1. Fase I: Selección del área de trabajo	20
4.2.2. Fase II: Diseño del instrumento	21
4.2.3. Fase III: Definición de la muestra	22
4.2.4. Fase IV: Aplicación de los estudios de casos (La entrevista)	23
4.2.4.1. Aplicación del instrumento para los estudios de casos	23
4.2.5. Fase V: Análisis y procesamiento de la información	24
4.2.5.1. Codificación de los datos	24
4.2.5.2. Análisis estadístico	24

V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
	5.1. Característica de la población humana	25
	5.1.1. Característica de los productores	25
	5.1.2. Edad de los entrevistados y número de personas que viven en la finca	27
	5.2. Característica de la finca	28
	5.2.1. Distribución de la tierra	28
	5.2.2. Tenencia de la tierra (cualitativa)	29
	5.2.3. Fuente de agua y fuente de energía	31
	5.2.4. Infraestructura (cualitativa)	32
	5.3. Características de la población animal	34
	5.3.1. Estructura del hato (variable cuantitativa)	34
	5.3.2. Tamaño general del hato (cuantitativa)	38
	5.4. Manejo sanitario (cualitativo)	38
	5.5. Manejo productivo y comercialización	41
	5.5.1. Indicadores productivos (cualitativa)	41
	5.5.2. Propósito de la producción (cuantitativa)	43
	5.5.3. Precio de la leche en invierno (cuantitativa)	44
	5.5.4. Precio de la leche en verano (cuantitativa)	45
	5.5.5. Característica de la comercialización de los productos leche y carne (cuantitativa)	47
	5.6. Manejo reproductivo	50
	5.6.1. Parámetros reproductivos (cualitativo)	50
	5.6.2. Características del manejo reproductivo (cuantitativa)	51
	5.7. Manejo alimentario (cuantitativo)	54
	5.7.1. Tipos de pastos (cuantitativo)	57
	5.8. Conocimiento tecnológico	58
	5.8.1. Uso de registros (cuantitativo)	58
	5.8.2. Características organizativas de los productores (cuantitativa)	60
	5.9. Principales problemas en las explotaciones según la percepción de los productores	64
VI.	CONCLUSIONES	65
VII.	RECOMENDACIONES	66
VIII.	BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS	67
IX.	ANEXO:	72
	Anexo 1. Instrumento utilizado (Entrevista)	72

v
Índice de tablas

CONTENIDO	PAGINAS	
Tabla 1	Características de los productores	26
Tabla 2	Edad del productor y número de personas que viven en la finca	28
Tabla 3	Distribución de la tierra	29
Tabla 4	Tenencia de la tierra	30
Tabla 5	Características de la Fuente de agua y fuente de energía	32
Tabla 6	Características de la infraestructura	33
Tabla 7	Estructura del hato	37
Tabla 8	Tamaño general del hato	38
Tabla 9	Características del Manejo Sanitario	40
Tabla 10	Indicadores Productivos de las explotaciones ganaderas	43
Tabla 11	Propósito de la producción por municipios	44
Tabla 12	Precio de la leche en invierno	45
Tabla 13	Precio de la leche en verano	46
Tabla 14	Características de Comercialización de los productos (leche y carne)	49
Tabla 15	Parámetros Reproductivos por Municipio y de manera general	51
Tabla 16	Manejo Reproductivo	53
Tabla 17	Manejo Alimentario	56
Tabla 18	Tipos de pastos	58
Tabla 19	Registros	59
Tabla 20	Organización, crédito y capacitación de productores	62

vi
Índices figuras

CONTENIDO	PAGINAS
Figura 1 Frecuencias sobre el nivel de alfabetización de los productores por Municipio y de manera general	26
Figura 2 Frecuencias sobre el tiempo de trabajo de los productores en la finca	27
Figura 3 Porcentajes de la forma de tenencia de la tierra	30
Figura 4 Frecuencias de las infraestructuras en las unidades de producción	34
Figura 5 Porcentajes de las enfermedades contra las que vacunan	41
Figura 6 Porcentaje del propósito de producción	44
Figura 7 Frecuencias del comportamiento de los precios de la leche en invierno y verano	47
Figura 8 Porcentajes sobre el tipo de comercialización de la leche	49
Figura 9 Porcentajes sobre el tipo de comercialización de la carne	49
Figura 10 Frecuencias sobre el manejo reproductivo	54
Figura 11 Frecuencias de los tipos de alimentos utilizados para la alimentación del ganado	56
Figura 12 Porcentajes de los tipos de pastos utilizados	58
Figura 13 Frecuencias acerca de los productores que llevan registros en su finca	60
Figura 14 Frecuencias sobre organización, financiamiento y capacitaciones recibidas por los productores	63
Figura 15 Porcentajes del tipo de organización de los productores	63

vii
Índices de anexos

CONTENIDO	PAGINAS
Anexo 1 Instrumento utilizado (Entrevista):	72
DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE GANADO- NICARAGUA	

Castillo, Espinoza G., Cruz, Rivera W. 2003: Caracterización Técnica de los Sistemas de Explotación Ganadera de los Pequeños y Medianos Productores en los Municipios de Tisma, Nandaime y Granada (Malacatoya).

Palabras Claves: Caracterización, comercialización, diagnóstico, entrevista, manejo, parámetros productivos y reproductivos, sistema de producción y sistema de doble propósito.

viii Resumen

El presente trabajo se llevo a cabo con el objetivo de realizar una caracterización de los sistemas de producción ganadera en los Municipios de Tisma, Nandaime y granada (Malacatoya.). El estudio se llevo acabo en 4 fases: **Realización de la entrevista** a los productores en la que se determino la disponibilidad y uso actual de los recursos en las fincas. La segunda fase consistió en la **codificación de los datos** obtenidos de las entrevistas asignándoles un número para su análisis por medio del programa computarizado y se creo una base de datos ordenada por municipio y de manera general. La tercera fase comprendió en el **análisis estadístico** de la información recopilada en las entrevistas ordenándose en programas computarizados Microsoft Word, Excel y para el análisis de los datos se utilizo un programa estadístico SPSS (paquete estadístico para ciencias sociales). La cuarta fase consistió en la **obtención y discusión de resultados**. En cada uno de los aspectos de la entrevista se determino lo siguiente: **Característica de la población animal.** El 73.6% de los productores encuestados saben leer, un 70.5 % sabe escribir, en cuanto al tiempo de trabajo en la finca el 82.2 % trabaja tiempo completo en la finca, en lo referente a la edad del productor el promedio es de 50 años, y el números de personas promedio que viven en la finca es de 6 personas. **Característica de la finca:** En cuanto a la distribución de la tierra el área total promedio en manzana es de 33.75 manzanas, y el área ganadera en promedio es de 24.36 manzana, en lo referente a la tenencia de la tierra el 53.5% de los productores encuestados poseen tierras propias, un 24.8% tienen una forma de tenencia de la tierra propia y alquilada y % restante tienen otra modalidad de tenencia. En lo referente a la infraestructura el 96.1% de los productores poseen corrales, un 66.7% tienen salitreros, un 51.9 % cuentan con comederos, apenas un 10.1% poseen mangas, un 55.8 % tienen pilas para abreviar su ganado y apenas un 33.3 % cuentan con bodegas. **Características de la población animal:** En promedio de vaquillas es de 2.55, el promedio de vacas en producción es de 6.31, el promedio de vacas secas es de 3.67 y el promedio de toros es de 0.65. Esto es con respecto a las categorías tomadas en cuentas en esta variable. Hablando del tamaño general del hato en promedio es de 24.58 U.A. **Manejo sanitario:** Con respecto a la desparasitación del ganado en el ultimo año un 94.6 % de los productores ha desparasitado. Referente a los que han vacunado en el ultimo año un 87.4 % manifestó haber realizado dicha actividad. En cuanto a cuantas veces vacuna al año un 55% manifestaron hacerlo 2 veces al año, hablando de las enfermedades contra las que vacunan el 59.6 % expresaron vacunar contra ántrax y pierna negra. **Manejo productivo** el promedio de vacas en ordeños fue de 6.31 U.A, la producción de leche en invierno es de 4.61 Lt/v/día y la producción en verano es de 3.24 Lt/v/día, con lo que respecta a la venta de la leche un 50.39 % de los productores venden la leche al contado y en cuanto a la venta de carne un 87.6% de los productores venden al contado.

Manejo reproductivo la edad en que son incorporadas las vaquillas es a los 28.13 meses, el intervalo parto-parto en promedio es de 14.67 meses y el promedio de partos por vacas es de 5.7 partos, el 94.6 % de los productores utiliza semental para cubrir las hembras. **Manejo alimentario** con respecto al tipo de pasto suministrados al ganado un 41.8 % de los productores dan pasto mejorados y naturales, únicamente un 10.9% de los productores le da concentrado a su ganado, el 38 % les dan suplemento al ganado y un 68.2 % de los encuestados dan rastrojo en la alimentación del ganado. **Conocimiento tecnológico** referente al uso de registro apenas un 32.6 % lleva registros productivos y reproductivos, con lo que respecta a la organización un 44.2 % forma parte de una organización, apenas un 15.5 % de los productores encuestados reciben financiamiento de instituciones y apenas el 30.2 % del total de productores ha recibido capacitaciones sobre el manejo del ganado.

I.- INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria mundialmente ha desempeñado un papel fundamental, dado que a través de ella la población puede obtener los alimentos que necesita tanto de origen animal como de origen vegetal, es decir, la actividad agropecuaria desempeña un papel fundamental en la economía, sobre todo en las de los países del tercer mundo en los que representa el sector fundamental de su economía.

La explotación bovina tiene un especial significado por ser una actividad que tradicionalmente ha revestido gran trascendencia en el que hacer económico de la vida nacional por la importancia de su producción, satisfaciendo así una proporción mayoritaria en las necesidades de consumo de proteína de origen animal (carne, leche, y sus derivados) de la población nicaragüense y por sus excelentes cualidades nutritivas. A la vez constituyen simultáneamente un importante rubro de exportación para la economía del país.

Nicaragua a pesar de tener gran parte de su territorio con vocación ganadera, abundantes recursos naturales en los que se encuentran grandes áreas empastadas 4500000 manzanas (Cajina, 2002). En el período 2000-2001 la actividad primaria ha incrementado su nivel productivo de un 29.98% a un 29.99% con respecto al PIB, en cuanto a la participación del sector pecuario este ha aumentado en el total del producto interno bruto (PIB) de un 8.37% a un 8.74% (BCN, 2002).

En Nicaragua la ganadería, sigue siendo un modo de sobrevivencia de las familias campesinas de los pequeños y medianos productores ganaderos y estos tienen el 88.4% del stock ganadero nacional y a la vez estos productores cuentan con áreas menores a las 170 manzanas, para el manejo de su ganado y tienen un promedio de 24 cabezas de ganado.

Uno de los principales problemas de la baja eficiencia en la ganadería nicaragüense son los bajos índices técnicos de la misma, se han visto afectados por diversos factores de orden social y económico tales como: inseguridad en el campo, abigeato, embargo social,

políticas gubernamentales inexistentes, falta de crédito, etc., además, por factores eminentemente tecnológicos.

La producción ganadera depende de una serie de factores que determinan su comportamiento, entre los cuales se pueden señalar: factores de manejo (sanitario, productivo, reproductivo, alimenticio, genético); factores climáticos (humedad relativa, la temperatura, la radiación solar y precipitación, factores económicos (capital, crédito y comercialización); los cuales constituyen el sistema de producción entendiéndose este como el arreglo que presentan dichos componentes, de modo que actúan como un todo o una unidad.

Los productores ganaderos de los Municipios de Tisma, Nandaime y Malacatoya año con año tienen que enfrentar una serie de dificultades que impiden el desarrollo ganadero de su unidad de producción, al igual que el resto de ganaderos del país. Entre estos se destacan: El deficiente manejo del hato (sanidad, nutrición, reproducción, producción, genética y falta de registros) lo que no permite mejorar la eficiencia de las explotaciones, dando como resultado bajos índices productivos y reproductivos en estos sistemas ganaderos, por tal motivo es que en este trabajo pretendemos caracterizar las causas de esta problemática y proponer alternativas de solución que les permita mejorar significativamente los niveles de productividad con el objeto de alcanzar un nivel de bienestar superior.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

- ❖ Caracterizar las unidades de producción ganaderas en el Municipio de Tisma, departamento de Masaya y en los municipios de Nandaime y Granada (Malacatoya), departamento de Granada, de manera que nos permita proponer alternativas de solución.

Objetivos Específicos:

1. Identificar el grado de capacidad técnica de los productores en el del desempeño productivo en sus sistemas de explotación ganadera.
2. Describir manejo zoonosanitario y reproductivo que los productores realizan en su hato.
3. Identificar el tipo de manejo productivo y la comercialización de sus productos que realizan los pequeños y medianos ganaderos en la administración de sus unidades productivas.
4. Analizar los parámetros productivos y reproductivos que alcanzan los pequeños y medianos ganaderos en sus sistemas de explotación, para compararlos con los parámetros nacionales.
5. Identificar las principales limitantes tecnológicas que enfrentan los pequeños y medianos ganaderos de Tisma, Nandaime y Malacatoya.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Caracterización:

La caracterización es una descripción y análisis de los aspectos naturales, sociales y económicos relevantes de una unidad de producción que se hace con el propósito de reconocer los problemas más relevantes y a la vez permitir las alternativas apropiadas (López, 1987).

3.1.1. Diagnóstico Rural:

Daniel Prieto (1995) afirma que la palabra diagnóstica es de origen griego y significa distinguir y discernir. Para Dormán (1991) el diagnóstico constituye el primer paso de un programa de investigación extensivo orientado a beneficiar al pequeño productor mediante la búsqueda de soluciones y alternativas ajustadas a los factores limitantes que invierten en la producción agropecuaria de escasos recursos. En cambio Pedroza y Salazar (1997) lo definen como la base para desarrollar, impulsar y valorar las investigaciones de tipo no experimental, las que a su vez son una parte fundamental para la formulación de proyectos de generación y transferencia tecnológica en el sector agropecuario nicaragüense.

El CATIE (1984) afirma que para obtener un diagnóstico confiable es importante llevar a cabo la etapa de caracterización y revisión de información secundaria ya que ambos desempeñan un papel fundamental en el análisis de sistemas de producción utilizados para el diagnóstico rural.

El objetivo del diagnóstico, definido por Doormán (1991) es la obtención de un conocimiento detallado de la situación pecuaria en el área de trabajo, con énfasis de los pequeños sistemas de fincas, con sus rasgos históricos y sus vínculos hacia el nivel regional y nacional.

Los resultados del diagnóstico sirven como base para la caracterización de los sistemas de producción con el fin de:

- Conocer las bondades y limitantes de estos sistemas
- Hacer modificaciones de los sistemas existentes o proponer nuevos sistemas.
- Analizar sistemas mejorados.
- Facilitar el proceso de mejoramiento de los sistemas.

Los diagnósticos son una herramienta clave para obtener un buen conocimiento de los sistemas de producción practicados por los productores, es útil para enviar tecnología mas eficiente (Ávila, 1983).

3.1.2. Entrevista:

La entrevista ha sido el instrumento principal para analizar la situación agraria e identificar los problemas. Sociólogos especialmente antropólogos, que han trabajado en proyectos de desarrollo agropecuario interdisciplinarios, han constado que los resultados de sus análisis no son tomados en serio hasta que son confirmados cuantitativamente, es decir, por medio de una entrevista. En el diagnóstico agrosocioeconómico con enfoque de sistemas se realiza un inventario cuantitativo del dominio de investigación a través de la entrevista de base (Pedroza y Salazar, 1997).

Para Doman (1991). Un paso de importancia primordial en la ejecución de entrevista de base es determinar a cuales productores se les harán las entrevistas. Obviamente lo ideal sería entrevistar a todos, sin embargo, por lo general eso es imposible por lo que implicaría un gasto demasiado alto en tiempo y recursos por lo tanto es necesario seleccionar una muestra.

3.1.3. Sistema:

Sistema es un arreglo de componentes físicos, un conjunto o colección de cosas, unidas o relacionadas de tal manera que forman y actúan como una unidad, una entidad o un todo. (Becht, 1979 y citado por Hart en 1984). En cambio Mora y Obando en 1995 lo

conceptualizan como: “conjunto de elementos vinculados entre sí por relaciones que le confieren cierta organización para cumplir con ciertas funciones”. El estudio de sistemas abarca no solamente el examen de los elementos entre sí, sino también y sobre todo, el análisis de sus interrelaciones.

3.1.4. Sistema de producción:

Conjunto estructurado de medios de producción (fuerza de trabajo, tierra, equipo) combinados entre ellos para asegurar una producción vegetal y/o animal a fin de satisfacer los objetivos de la familia responsable de la producción (P. Jouve, 1985). Para Mora y Obando el concepto de sistemas de producción agropecuaria explica la combinación del trabajo y los medios de producción escogidos por el productor para artificializar el medio a su favor. Los sistemas de producción se caracterizan por sus objetivos, limitaciones, producción (vegetal, animal, transformación), sus técnicas, recursos y sus resultados.

El ámbito de los sistemas de producción se ubica en las fincas, donde se analizan los sistemas de cultivo, forestal y de ganadería, la sucesión de éstos y las técnicas aplicadas. La utilización de los recursos disponibles en la unidad de producción define la coherencia interna del sistema de producción, o sea, su lógica de funcionamiento. Si se le agrega la relación que tiene el sistema de producción con el exterior (fundamentalmente organización social y leyes económicas) se determina la racionalidad socioeconómica (Mora y Obando, 1995).

3.1.5. Sistema pecuario:

Un sistema de ganadería es un conjunto de técnicas y practicas utilizadas por una comunidad para explotar un espacio de los recursos vegetales por medio de animales en condiciones compatibles con sus objetivos y con las limitaciones del medio (L. Hoste, 1986).

3.1.6. Sistema de producción de doble propósito:

Es aquel que se caracteriza por tener genotipo de animales cruzados con marcada predominancia cebuina (*Bos indicus*), vacas ordeñadas una vez al día con apoyo del ternero, la leche y la carne producidas contribuyen en alto grado al producto vendible y al ingreso (CATIE, 1983 citado por Mercado 1993). Para McDowell en 1972 los sistemas de producción bovina de doble propósito se caracterizan por la explotación de animales no especializados en la producción de leche y carne, bajos sistemas de alimentación y manejos extensivos y manejos semi-extensivos.

Estos animales se ordeñan una vez al día con apoyo del ternero, la infraestructura que poseen es mínima, el periodo de amamantamiento largo (8-10 meses), el sistema de alimentación es principalmente basado en forraje afectados en calidad y cantidad por la distribución irregular de las lluvias durante todo el año y la baja fertilidad de los suelos, la constitución genética de los hatos es heterogenia y a bases de los cruces principalmente de Cebú y Criollo con animales europeos especializados en la producción de leche como pardo Suizo, Holstein, Jersey, Guersey, entre otros; que producen menos de 4 litros de leche por día, habiendo en estos sistemas de producción problemas de comercialización (CATIE/BID, 1985; Urizar y Cubillos, 1988; Cunningham y Syrstad, 1987; Guerra, 1991).

Los factores socioeconómicos limitantes en los sistemas de producción bovina de doble propósito según señala Román Ponce (1987) son: La comercialización, la asistencia técnica, la tenencia de la tierra y el nivel de educacional de los productores que limita una eficiente transferencia de tecnológica. Además señala que el mas fuerte de los factores socioeconómicos limitantes para el desarrollo de los sistemas de producción de doble propósito lo constituye la comercialización de los productos pecuarios, que esta influenciada por el intermediarismo existente en las operaciones de compra de animales, ya que la venta de animales para el consumo se realiza bajo esta modalidad, esto se debe a la falta de organización de los productores y a la debilidad que tienen como empresa, que hacen que vender sus productos a uno u otro tipo de intermediario en época de crisis, los

cuales logran obtener en pocos días mayores ganancias que los criadores y engordadores durante todo el proceso.

3.2. Componentes del sistema de Doble propósito:

3.2.1. Pasturas:

Mújica y Tewolde (1989). Comentan que entre los factores no genéticos que más influyen sobre la producción de leche en Centro América, están los relacionados a los aspectos nutricionales, siendo estos deficientes debido a pastos de baja calidad y limitada oferta de alimentos concentrados. En 1982, Pezo nos comenta que la calidad y productividad de las pasturas es afectada por factores inherentes a la planta, características del suelo, condiciones climáticas, composición botánica de la pastura y el efecto del pastoreo.

3.2.2. Pasturas Mejoradas:

(Ruiloba, 1991 Citado por Mercado en 1993). Considera que las pasturas se caracterizan por ser más productivas que las especies nativas o naturalizadas en condiciones edafo-climática y de manejo específico. Por esta razón las pasturas mejoradas constituyen un alimento básico para la intensificación de los sistemas de doble propósito. Tres pasturas que frecuentemente son recomendadas para las zonas tropicales secas son: Gamba (*Andropogum gayanus*), *Brachiaria brizanta* y pasto estrella (*Cynodon sp*)

3.2.3. Pastos naturales:

En América tropical cerca de un 70% de las praderas son naturales o naturalizadas y constituyen la base alimenticia de la producción bovina (Avendaño, 1983). Los pastos nativos por limitaciones de calidad y biomasa presentan producciones muy bajas y dependen muy poco a factores de manejo que en otros pastos permiten mejoras apreciables en la producción (Ruiloba, 1991).

3.2.4. Leguminosas:

Las leguminosas pueden utilizarse en asocio con las gramíneas o monocultivo. El establecimiento y manejo de asociaciones es complejo, muchas de las cuales fracasan por utilizar especies no adaptadas al medio o por incompatibilidad entre si. (Acosta, 1985).

3.2.5. Sistema de doble propósito en Nicaragua:

CATIE/BID (1983). Al finalizar el proyecto de Investigación aplicada en sistemas de producción de leche identifico tres sistemas de producción bovina: doble propósito, lechería especializada y cría o crías y engorde. El sistema predominante en la región es el de doble propósito (80% de la finca). Esto lo confirma Holmann en 1992 quien agrega que en Nicaragua más del 90 por ciento de la producción de leche y carne se obtiene de sistemas de doble propósito. Según el INTA en (1995). En Nicaragua se identifican 3 sistemas de producción pecuaria:

1. Doble propósito:
 - a. Crianza con Ordeño
 - b. Crianza con ordeño y Desarrollo
 - c. Crianza con ordeño, desarrollo y engorde
2. Desarrollo y Engorde
3. Hatos puros

Según el censo nacional realizado por el Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos en el (2001) la población ganadera es de 2.4 millones de cabezas de ganado y el 88.4 por ciento del hato nacional esta en manos de pequeños y medianos ganaderos, con un promedio de 24 cabezas de ganado. La mayor concentración ganadera se ubica en la parte central- este del país esta conformada por los departamentos de Boaco, Chontales, Matagalpa y Zelaya Central- Oeste. El MIDINRA en 1988 afirmo que la forma más generalizada de hacer ganadería es la de doble propósito, por lo cual más del 90 por ciento de los productores se ven involucrado en esta actividad.

3.2.6. Problemática tecnológica de ganadería de doble propósito:

Los índices zootécnicos obtenidos a nivel nacional, han sido afectados por deficiencia en los aspectos de nutrición, sanidad, control genético y manejo (BCN, 1992). Mercado en 1993 reportó que entre las principales limitantes a nivel de finca en los sistemas de doble propósito, destacan los problemas nutricionales, falta de financiamiento, falta de agua, falta de asistencia técnica y en menor porcentaje el bajo potencial genético, enfermedades, bajo precio de la leche e inseguridad social en el campo. En cambio para Díaz y Fitoria en 1999 los bajos niveles de producción y reproducción es el factor que más limita la capacidad de competencia de la ganadería nicaragüense. En Nicaragua se tienen ventajas comparativas para producir leche y carne a bajo costo por las abundantes extensiones de tierra. No obstante, con los niveles actuales de productividad es difícil alcanzar niveles mínimos de rentabilidad.

3.3. Factores que más inciden en el bajo nivel de productividad:

3.3.1. Alimentación:

Los bajos niveles de productividad de la ganadería Nicaragüense se derivan fundamentalmente de la deficiente alimentación del ganado. A pesar del inigualable potencial de producción de las especies forrajeras, que por su alta tasa fotosintética, producen una biomasa alimenticia barata y accesible para el rumiante. (Díaz; Fitoria, 1999).

3.3.2. Genética:

La base de la genética de la ganadería Nicaragüense está constituida fundamentalmente por grupos raciales de animales criollos con cebuinos que tienen como característica alto grado de adaptabilidad al medio ambiente, lo cual es fundamental para alcanzar una producción sostenible en el ambiente tropical. Iturbide (1995), citado por Tablada y Sanaría (1998), identifica como una de las principales limitantes para alcanzar un progreso genético sostenible, la ausencia e inconsistencia en el uso de los criterios de selección por características biológicas, económicas desconocimiento y baja de las herramientas que dispone la genética para un mejoramiento animal definido.

3.3.3. Salud animal:

Los problemas sanitarios de mayor trascendencia en la producción ganadera son las altas incidencias de parásitos en la categoría de ganado en crecimiento y la alta mortalidad de terneros causada por falta de vacunación. La alta incidencia de parásitos externos, tales como tórsalo y garrapatas es otra de las causas que incide en la baja productividad de la ganadería. Díaz y Fitoria manifestaron en 1999 que las prácticas sanitarias que con mayor frecuencia realizan los productores son los tratamientos contra las enfermedades más comunes en la región.

3.3.4. Manejo:

Sobre los aspectos relacionados con el manejo zootécnico de las fincas propósito, este es rudimentario y sin programas definidos, donde una alta proporción de productores no identifica aproximadamente su ganado, utilizando únicamente la marca de fierro caliente que acredita la propiedad del animal, el empleo de registros, productivos y reproductivo o de financiera en la finca es escaso. (Díaz; Fitoria, 1999)

3.4. Indicadores zootécnicos actuales:

Coefficiente Técnico	Valores Nacionales	Valores Deseables
Tasa de parición	50%	75%
Intervalo entre parto	24 meses	14 meses
Tasa de vientres en producción	55%	80%
Producción de leche	2.5-3 lts/vaca/día	6 lts/vaca/día
Destete	10 meses	7 meses
Tasa de mortalidad en terneros	10%	5%
Tasa de mortalidad en adultos	3%	2%
Tasa de extracción de hembras	12%	4.5%
Edad al sacrificio	>36 meses	24 meses
Edad apta para la monta	36 meses	20 meses
Carga animal U/A mz	0.5	1 (verano) 2 (invierno)

Fuente: (INTA, 1997)

3.5. Parámetros reproductivos:

3.5.1. Intervalo entre parto:

El intervalo entre parto es comúnmente una característica utilizada para definir la eficiencia reproductiva del hato y juega un papel importante en los resultados económicos de las empresas ganaderas (Casas, 1990).

Es considerado como un buen indicador de la eficiencia reproductiva, el mismo indica el periodo de tiempo transcurrido de un parto a otro, mostrando la eficiencia reproductiva del hato expresado en meses.

Díaz y Fitoria en 1999 afirmaron que sin duda alguna el IPP es uno de los indicadores más importantes de la eficiencia reproductiva de una explotación ganadera y que por lo tanto su prolongación más allá de los 13 meses, provoca pérdidas económicas sensibles, debido principalmente al valor del componente ternero, así como también provoca tropiezo en el mejoramiento genético cuando alarga el intervalo de generación para la selección. Así mismo McDowell en 1984 asegura que bajo muchos aspectos el intervalo parto-parto resulta una determinación muy importante en la ganadería, debido a su destacada influencia sobre los rendimientos, decisiones sobre descartes de las hembras, planificación sobre suministro de piensos y determinación de la necesidad de mano de obra.

3.5.2. Edad al primer parto:

Al igual que el intervalo parto-parto resulta ser de gran importancia para medir la eficiencia reproductiva en el hato por cuanto repercute en el proceso de reemplazo y en el tiempo y costo que se invertirá en el animal para incorporarlo, siendo lo ideal la incorporación a edad temprana, con lo que se garantiza menor periodo de intervalo generacional, incluyendo fundamentalmente en procesos de selección y de mejoramiento. Por otro lado se obtendrá mayor producción durante toda la vida reproductiva del animal.

3.5.3. Comportamiento reproductivo:

Cuando se evalúa la producción de leche en el largo plazo, tomando en cuenta el comportamiento reproductivo y la capacidad de sobre vivencia de la progenie, la producción total de leche de la población puede ser menor a pesar de la mayor producción por individuo, debido a efectos de menores tasas de parición (Vacaro, 1984). Esta aseveración demanda la inclusión de parámetros reproductivos en todo estudio de comportamiento productivo de sistemas doble propósito y especializados en producción de leche.

3.5.4. Parámetros de producción:

La producción de leche por lactancia y por vaca según Syster (1972), está influenciada por factores no genéticos (70%) y factores genéticos (30%), los factores no genéticos comprende principalmente manejo, alimentación, edad del animal, año y época de parto y los genéticos raza, selección y heterosis.

3.5.5. Producción diaria por vaca:

El grupo genético predominante en Centroamérica es el Cebú, en diferente grado de encaste con Criollo, Pardo Suizo y Holstein, explotado principalmente en sistemas de producción doble propósito con producciones entre 3-4 lt/vaca/día (CATIE/BID 1985).

3.6. Registros y coeficientes técnicos:

3.6.1. Registros ganaderos:

Los registros se deben considerar como una importante herramienta de trabajo en la administración general de una finca ganadera. La importancia de llevarlos tiene que ver con los diversos con diversos aspectos, entre los cuales se mencionan:

- * Planificar la compra de fármacos veterinarios
- * Utilización de suplementos alimenticios
- * Entrada y salida (venta) de animal
- * Retomar actividades retrasadas
- * Planificar labores en potreros
- * Redefinir estrategias técnico-productivas

Los registros ganaderos son la base para elaborar los coeficientes técnicos pecuarios o índices zootécnicos que nos permiten determinar el grado de avance o retroceso productivo en la finca, valorando la eficiencia de las tecnologías en uso (INTA, 1997).

El sistema de registro no es un fin en si mismo, si no un medio para lograr identificar alternativas de mejoramiento, con ellas se puede determinar la eficiencia física y económica del sistema, sin embargo para lograrlo se necesita de una interpretación idónea de los resultados y en muchos casos se requerirá información adicional; es indispensable identificar claramente su uso, por ejemplo: Se puede utilizar un sistema de registro para cumplir varias funciones como: a) Eliminar animales de baja producción ó con problemas reproductivos; b) Identificar deficiencias en el manejo de pastos del hato y c) Identificar los componentes del sistema que determinan las ganancias. (Avila, 1983).

3.6.2. Coeficientes técnicos:

Los coeficientes técnicos o indicadores zootécnicos del hato, son en realidad el verdadero y más confiable parámetro de medición técnico-productivo del que se dispone, para poder hacer una valoración justa de las unidades de producción ganadera. La base de datos para elaborar los coeficientes técnicos la encontramos en los libros de registros ganaderos. Los resultados que presentan los coeficientes técnicos del hato nos permitirán valorar los aspectos positivos del accionar productivo de la finca, igualmente se consideran los índices para planificar y redefinir estrategias para mejorar estos. Los coeficientes técnicos del hato normalmente se miden cada año; sin embargo, se pueden hacer evaluaciones intermedias que permitan determinar resultados preliminares (INTA, 1997).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS:

4.1. Ubicación y descripción biofísica de la zona de estudio:

La ubicación del presente trabajo se localiza en los departamentos de Masaya y Granada, en el municipio de Tisma abarcando las comarcas: San Jerónimo, Las Cortezas, Los Veinticuatro, San Ramón, Montañita 1, Montañita 2, El Cielo y Santa Cruz. En Nandaime las comarcas: La Zorra, Chipopa, Ojo de Agua, El Pilón y Aguas Agrias y en Granada la comunidad de (Malacatoya).

4.1.1. Tisma:

De acuerdo al estudio socioeconómico publicado por la alcaldía de Tisma; este presenta las siguientes características:

4.1.1.1. Generalidades:

El municipio de Tisma pertenece al departamento de Masaya, el cual se localiza en la región oriente y sur de Nicaragua. Se ubica entre las coordenadas 12° 04 latitud norte y 86° 01 latitud Oeste.

La cabecera municipal esta ubicada a 14 Kms. de Masaya y a 34 Kms. de Managua. El territorio de Tisma se ubica a una altura de 40 a 100 m.s.n.m., cuya extensión es de 108 kilómetros cuadrados con una densidad poblacional de aproximadamente 103 habitantes por kilómetros cuadrados. Climatológicamente se localiza en la zona tropical seca, la cual se caracteriza por una estación seca de seis meses, siendo la temperatura oscilante entre los 25°C y 27.5°C y su precipitación pluvial de 1,200 a 1,400 mm/año.

4.1.1.2. Limites:

Sus limitantes son:

Al norte: El Municipio de Tipitapa y Laguna de Tisma

Al Sur Oeste: El Municipio de Masaya y Nindirí

Al Este: El Municipio de Granada.

4.1.1.3. Población:

Población total: 11,369 Habitantes

Población Urbana: 8,299 Habitantes (73%)

Población Rural: 3,070 Habitantes (27%)

Según el INEC, Proyección al 20 de Octubre 1996, la población del Municipio de Tisma representa el 4.8% del total del departamento de Masaya y este esta conformado por 11 comunidades rurales y 6 barrios al nivel del casco urbano de la cabecera municipal.

4.1.1.4. Aspectos económicos:

El índice de empleo directo al nivel municipal se estima en unas 2144 plazas (53.2% de la PEA), el cual es dominado por el sector primario (agropecuario y pesca) con un 77% en términos de generación de empleos. En el municipio de Tisma predomina la actividad agropecuaria aunque en la actualidad la función esta muy limitada por la falta de recursos, especialmente tierras, crédito y asistencia técnica. Tisma es un municipio con múltiples potencialidades entre los cuales destacan el agua subterránea, la población artesanal, desarrollo agropecuario, ecoturismo y la pesca.

En el municipio de Tisma predomina la actividad agrícola, la mayor parte de la población se encuentra ocupada en el cultivo de granos básicos, frutas y hortalizas. Entre algunos cultivos se destacan pipianes, sandias y Tomates que son comercializados en Managua y Masaya. En Tisma el Proceso de Siembra incluye la utilización de un alto porcentaje de comercializados el uso de la semilla mejorada, fertilizantes y otros.

4.1.1.5. Comarcas involucradas:

Las comarcas que se tomaron en cuenta en este trabajo del municipio de Tisma son: El Cielo, San Ramón, San Jerónimo, Las Cortezas, Los Veinticuatro, Santa Cruz, Montañita I y la Montañita II. El municipio cuenta con una población ganadera de 8328 cabezas de ganado en donde el tipo de explotación de mayor relevancia es ganadería de doble propósito. (CENAGRO, 2001).

4.1.2. Nandaime:

De acuerdo con la caracterización municipal publicada por INIFOM, estudios socioeconómicos e información recopilada en la Alcaldía Municipal de Nandaime; este presenta las siguientes características:

4.1.2.1. Generalidades:

El municipio de Nandaime forma parte del Departamento de Granada, localizado en la parte suroeste de Nicaragua. Su cabecera esta ubicado a 62 Kms. de la ciudad de Managua, por carretera de todo tiempo (asfaltada); las superficie del municipio es de 372 Km².; cartográficamente esta ubicado entre las coordenadas 11° 45' Latitud Norte y 85° 03' Longitud Este.

4.1.2.2. Limites:

Norte: Con los Municipios de Granada; Diriá y Diriomo (Departamento de Granada).

Sur: Los Municipios de Belén y Buenos Aires (Departamento de Rivas).

Este: El Lago de Cocibolca.

Oeste: Los Municipios de Santa Teresa y la Paz de Carazo (Departamento de Carazo).

4.1.2.3. Relieve:

El municipio de Nandaime presenta pocas variaciones latitudinales; donde un alto porcentaje de la zona es mayoritariamente plano con una altitud promedio de 31 a 140 m.s.n.m., en la parte este con la costa del Lago Cocibolca; la zona central y norte del municipio es plana, con pendientes suaves; en la parte suroeste, se caracteriza por ser quebradiza, cuyas alturas sobrepasan los 400 m.s.n.m., (Lomas de Camarona y Camaroncita).

4.1.2.4. Temperatura y precipitación:

El municipio de Nandaime se localiza en una zona de clima tropical seco en transición de húmedo a seco; con una precipitación anual que oscila entre los 1200 – 1400 mm, distribuidos en la estación lluviosa que va de mayo a octubre. La temperatura media anual varía entre 26–27°C.

4.1.2.5. Suelos:

En el municipio de Nandaime se han logrado identificar cuatro ecosistemas de suelos, siendo los siguientes:

- Suelos de la planicie de Nandaime, que abarca suelos de las series Nandaime, Amalia, Mecatepillo y la Granadilla.
- Suelos Vertisoles de las planicies de Nandaime.
- Suelos Superficiales de las laderas, donde predominan suelos de la serie San Rafael.
- Suelos del Cráter del Volcán Mombacho que se caracterizan por ser superficiales (Entisoles) con alta pedregosidad en la superficie.

4.1.2.6. Población:

El municipio tiene una población de 37714 habitantes, de los cuales 19988 (53%) es rural y 17726 (47%) es urbana. La densidad poblacional promedio es de 101.4 hab./ km², esperanza de vida al nacer es de 69 años. Según el INEC durante el período de 1971–1995 la población se ha incrementado a una tasa promedio anual de 3.3%. La Población Económicamente Activa (PEA) municipal era de 9958 habitantes; de estos el 75% son hombres y la concentración mayor se presenta en el área rural (53%) (Fuente PNUD – Estudio de la UNA – Línea Base PSO).

4.1.2.7. Actividad económica:

La actividad económica descansa sobre la actividad agropecuaria la que representa una fuente de ingreso y empleo para los habitantes; generando un empleo del 56% para la población municipal. La actividad agrícola es medianamente diversificada donde gira

alrededor de: maíz, 5000 mz; frijol, 3200 mz; arroz, 4386 mz; sorgo, 1257, musáceas, 1290 mz y hortalizas, 300 mz.

El otro sector es la actividad pecuaria que se calcula en el municipio alrededor de 9021 cabezas de ganado, en un área de 21940 mz de pasto; estimándose una producción promedio de 2 litros por vaca; cuyo producto se destina para uso doméstico.

4.1.2.8. Comarcas involucradas:

Las comarcas involucradas en el trabajo en el municipio de Nandaime son: La Chipopa, La Zorra, Ojo de Agua, Aguas Agrias y El Pílon; el municipio de Nandaime cuenta con una población ganadera de 2293 cabezas de ganado cuyo tipo de explotación es ganadería de doble propósito. (CENAGRO, 2001).

4.1.3. Granada (Malacatoya):

4.1.3.1. Generalidades:

La comunidad de Malacatoya forma parte del municipio de Granada, tiene una posición geográfica con las coordenadas de 11° 55' de latitud norte y 86° 57' de longitud oeste. La temperatura promedio es de 22° a 32°C, la altura sobre el nivel del mar es de 60, tiene una precipitación anual de 1200 a 1400 mm, el tipo de clima es de sabana tropical.

4.1.3.2. Límites:

Norte: Río de Malacatoya (Granada)

Sur: San Blas- Los Malacos (Granada)

Este: Lago de Nicaragua o Cocibolca (Granada)

Oeste: Departamento de Masaya y Managua

4.1.3.3. Tipos de suelos:

La planicie de Malacatoya presenta en su mayoría suelos de textura muy pesada (vertisoles) con deficiencia de drenaje interno y pendientes de 0 a 15%. La micro región

tiene vocación pecuaria y agrícola. La comunidad de Malacatoya tiene 16 comunidades rurales y la economía predominante en esta zona es la agricultura, ganadería y la pesca.

4.1.3.4. Comarcas involucradas:

En Malacatoya las comarcas son: Tepalon, Santa Teresa, Trinidad 1, Trinidad 2, Las Tapias, Tabacal, Punta de Agua, San Ramón y San Pedro; Granada cuenta con una población ganadera de 23592 cabezas de ganado y el tipo de explotación que más se utiliza es ganadería de doble propósito. (CENAGRO, 2001).

4.2. Metodología de estudio:

4.2.1. Fase I: Selección del área de trabajo:

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo simultáneamente con el proyecto titulado: Desarrollo de microempresas rurales, en donde el ejecutor es el Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME) que cuenta con el apoyo de cooperación del proyecto (FLANDES-Nicaragua-Chile) y también de la Universidad Nacional Agraria (UNA). Este proyecto se establece con el objetivo de colaborar con los productores a mejorar sus condiciones de vida brindándoles las herramientas necesarias para el aumento significativo de la producción.

Para la definición de la zona de estudio se realizó un encuentro entre profesionales de INPYME, Cooperación Chilena y UNA Managua, del cual se acordó que las zonas de estudio serían aquellas que tuvieran tradición y concentración ganadera en los Departamentos de Granada y Masaya. Como consecuencia se seleccionó en Masaya el municipio de Tisma, y en Granada: Nandaime y la comunidad de Malacatoya. Considerando que los productores tuvieran 10 o más cabezas de ganado.

El municipio de Tisma se seleccionó por ser a nivel del departamento de Masaya uno de los municipios con mayor tradición y concentración ganadera. En cuanto al listado de los productores en este municipio se obtuvo consultando a organizaciones gremiales y organismos no gubernamentales como el FDL-NITLAPAN y la Alcaldía. Algunos

productores que no estaban en la lista suministrada se tomaron en cuenta con solo el hecho que cumplieran con los requisitos.

En el caso del departamento de Granada se eligió Nandaime porque es uno de los municipios con mayor población ganadera y por las necesidades de los productores para resolver su problemática tecnológica. La lista de productores entrevistados del municipio de Nandaime una parte fue proporcionada por la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG-Nandaime) y otra parte fueron buscados fuera de la lista brindada.

Se selecciono la comunidad de Malacatoya, municipio de Granada por ser un poblado que necesita mejorar el manejo de su ganado y reducir las limitantes tecnológicas en sus unidades de producción. La lista de productores de Malacatoya se obtuvo mediante información brindada por el responsable de agricultura sostenible de Visión Mundial para esta zona y algunos productores entrevistados fueron tomados al azar.

4.2.2. Fase II: Diseño del instrumento:

Información general: En esta sección se recopiló la información acerca del nombre del propietario, nombre de la finca, municipio y dirección.

Características de la población humana: Se preguntó sobre el nivel educacional, mano de obra, participación del núcleo familiar en las actividades del trabajo en la ganadería, edad de las personas que viven en finca y tiempo dedicado a la propiedad (finca).

Características de la finca: Esto consistió en levantar toda la información sobre el área total de finca, manzanas dedicadas a la ganadería, tenencia de la tierra, infraestructura, fuente de agua.

Características de la población animal: Permitted determinar la cantidad animal por categoría.

Manejo sanitario: Aquí se recogió la información en lo referente a las desparasitaciones, enfermedades de mayor problemática, vacunaciones, controles sanitarios, etc.

Manejo productivo y comercialización: Esto consistió en recopilar información acerca del propósito de la explotación, cuantas vacas esta ordeñando, la producción de leche/vaca/día, manejo de vaca antes y después ordeño, edad de destete de los terneros, forma de almacenamiento de leche, destino de la leche que produce, precio por litro en verano y en invierno, venta de ganado bovino, precio por animal (categoría), a quien vende el ganado bovino, forma de pago (leche y carne).

Manejo reproductivo: Referente al manejo Reproductivo, se recopiló información sobre el tipo de monta implementada, edad de incorporación de las hembras, intervalo parto-parto, partos promedios por vaca, enfermedades de la Reproducción.

Manejo alimentario: Tipo de alimentación y suplementación, tipos y manejo de pastos.

Conocimientos tecnológicos: El objetivo fue identificar el grado de conocimientos para con el ganado bovino, manejan registros, llevan controles y organización del hato, si tienen conocimiento para implementar determinados tratamiento contra las enfermedades.

4.2.3. Fase III: Definición de la muestra:

La técnica que se utilizó para la recolección de la información fue el estudio de casos, lo cual se definieron de la siguiente manera: De los 129 productores en total, 40 de ellos fueron entrevistados en el municipio de Tisma, 46 en Nandaime y 43 en la comunidad de Malacatoya.

La mayor parte de los productores consultados estaban en un listado inicial proporcionado por diferentes organismos gremiales y no gubernamentales: En Tisma por FDL-NITLAPAN y la alcaldía del Municipio, en Nandaime por la UNAG y en Malacatoya por PDA-Visión Mundial. La otra parte restante de los entrevistados se consiguieron mediante la búsqueda de los mismos en su unidad de producción tomando en cuenta que cumplieran con los mismos criterios de los demás productores.

La definición de la muestra partió de una serie de criterios que mencionamos a continuación:

1. Conformación del hato bovino con 10 o más cabezas de ganado.
2. Concentración de pequeños y medianos ganaderos.
3. Productores con ciertas limitantes, tales como: Servicios de apoyo a la producción, asistencia técnica, capacitación y crédito.
4. La zona geográfica tenía que ser de alto auge y concentración ganadera para obtener una mejor precisión del estudio.

El tipo de muestra utilizada es la razonada, la cual es utilizada en investigación cualitativa.

4.2.4. Fase IV: Aplicación de los estudios de casos (La entrevista):

4.2.4.1. Aplicación del instrumento para los estudios de casos:

Para la recopilación de la información, se visitó a los productores en cada una de sus fincas en compañía de líderes comarcales, con el fin de brindarle confianza a este y obtener la información necesaria por medio de una entrevista utilizando la técnica de estudios de casos. Las entrevistas se realizaron en el mes de noviembre de 2002 entrevistando de forma personal a 129 pequeños y medianos productores ganaderos de las zonas en estudio.

4.2.5. Fase V: Análisis y procesamiento de la información:

4.2.5.1. Codificación de los datos:

El instrumento de medición (entrevista) contenía preguntas cerradas y abiertas con una combinación de respuestas numéricas (cuantitativas) y en palabras (cualitativas). Estas últimas fueron codificadas asignándoles un número para su análisis por medio del programa computarizado y se creó una base de datos ordenada por municipio y de manera general.

4.2.5.2. Análisis estadístico:

Obtenida la información se procedió a diferenciar a los productores por municipio. Para el análisis de los datos recopilados en las entrevistas se utilizó el programa estadístico SPSS (Paquete Estadístico para Ciencias Sociales). En cuanto a la distribución de frecuencias y gráficos se tomaron en cuenta las variables cualitativas. En cuanto a la distribución de medias y desviación estándar se tomaron en cuenta las variables cuantitativas.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

La información recopilada con el instrumento fue sometida a un análisis estadísticos que permitió conocer de forma específica los resultados sobre: característica de la población humana, característica de la finca, característica de población animal, manejo sanitario, manejo productivo y comercialización, manejo reproductivo, manejo alimentario y conocimiento tecnológico.

5.1. Característica de la población humana:

5.1.1. Característica de los productores:

Las características de los entrevistados se presentan en el cuadro 1, de los 129 productores encuestados 91 de ellos respondieron si sabían leer y escribir lo que equivale a un 70.5 por ciento y los 34 productores entrevistados restantes respondieron que no sabían leer y escribir lo que equivale aun 29.5 por ciento.

Los datos obtenidos son inferiores a los reportados en el anuario estadístico de la UNESCO en 1999 ya que reporta que los niveles de analfabetismo en Nicaragua son de 38.7% y los datos obtenidos en los 3 municipios es de 29.5%.

Con respecto al tiempo de trabajo 21 de respondieron que trabajan de forma parcial en sus unidades de producción (16.2 %), 106 expresaron que trabajaban tiempo completo en sus fincas (82.2 %) y apenas 2 encuestados respondieron que no trabajan lo que equivale a un 1.6 por ciento.

Tabla 1. Características de los productores:

Características	Municipios							
	Tisma		Nandaimé		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Sabe leer y escribir								
Sí	24	60.0	43	93.5	23	53.5	91	70.5
No	16	40	3	6.5	20	46.5	38	29.5
Tiempo de trabajo que dedican en la unidad de producción								
Parcial	6	15	73	15.2	8	18.6	21	16.2
Completo	33	82.5	39	84.8	34	79.1	106	82.2
No trabaja	1	2.5	0	0	1	2.3	2	1.6

Figura 1. Frecuencias sobre el nivel de alfabetización de los productores por Municipio y de manera general:

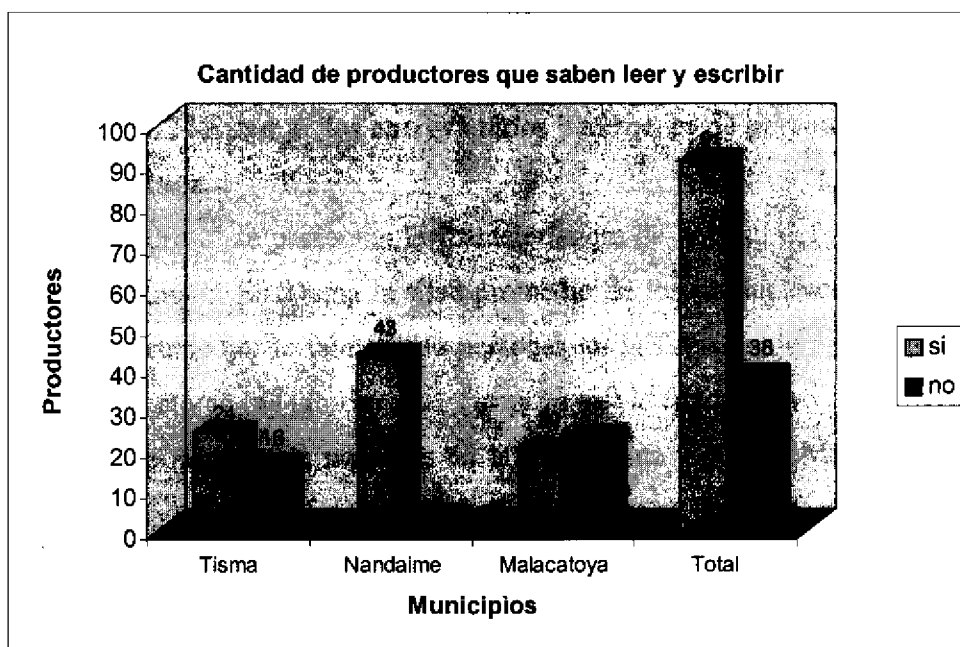
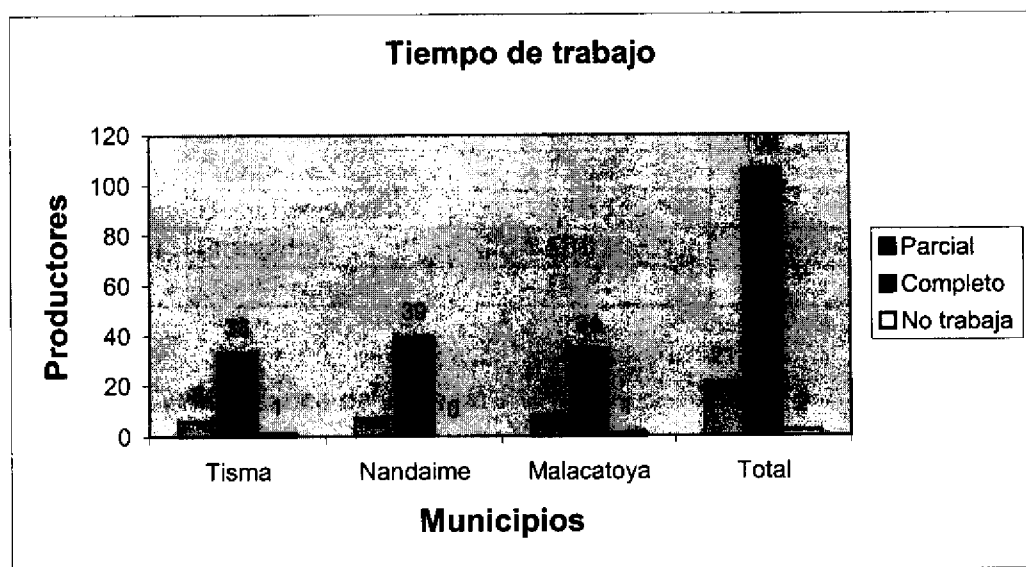


Figura 2. Frecuencia sobre el tiempo de trabajo del productor en la finca:



5.1.2. Edad de los entrevistados y números de personas que viven en la finca.

En el cuadro 2 se presentan las características de la edad del productor y personas que viven en la finca. En Tisma la edad promedio de los productores entrevistados es de 52.6 años y el promedio de número de personas en la finca es de 5.42. En Nandaime la edad de los productores fue inferior a la Tisma ya que la edad en promedio es de 45.9 años y el promedio de número de personas en la finca es de 7.10. En Malacatoya la edad de productores entrevistados fue casi similar a la Tisma ya es de 53.86 años y el promedio de número de personas en la finca es de 5.53. De manera general la edad promedio de los productores de los 3 municipios es de 50.11 años y el promedio de personas que viven en la finca en los 3 municipios es de 6.02.

Tabla 2. Edad del productor y personas que viven en la finca:

Municipios	Estadística	Edad de productor (años)	Numero de personas que viven en la finca
Tisma	Promedio	52.65	5.42
	Desv.Estandar	12.77	2.17
Nandaime	Promedio	45.97	7.10
	Desv.Estandar	13.33	2.71
Malacatoya	Promedio	53.86	5.53
	Desv.Estandar	13.55	2.34
Dato General	Promedio	50.11	6.02
	Desv.Estandar	13.84	2.53

5.2. Característica de la finca:

5.2.1. Distribución de la tierra:

En el cuadro 3 se presenta la distribución de tierra. En el municipio de Tisma el promedio de área total de finca es de 22.83 manzanas y con lo que respecta al área ganadera el promedio es de 18.93 manzanas.

En el municipio de Nandaime los datos variaron con respecto a Tisma ya que el área total en promedio es de 33.36 manzanas y el promedio del área ganadera fue superior a Tisma ya que es de 25.84 manzanas.

En la comunidad de Malacatoya los datos fueron superiores a los de Tisma y Nandaime ya que el área total de finca en promedio es de 38.65 manzanas y el promedio del área ganadera es superior a Tisma pero inferior a Nandaime siendo de 22.84 manzanas. De manera general en los 3 municipios estudiados el promedio del área total de la finca es de 33.75 manzanas y el promedio del área ganadera es de 24.36 manzanas.

Tabla 3. Distribución de la tierra:

Características	Estadísticas	Municipios			
		Tisma	Nandaime	Malacatoya	Total
Area total (Mz)	Promedio	22.83	33.36	38.65	33.75
	Desv.Estandar	32.10	31.83	40.79	39.89
Area ganadera (Mz)	Promedio	18.93	25.84	22.84	24.36
	Desv.Estandar	24.98	26.04	22.39	28.84

5.2.2. Tenencia de la tierra (cualitativa):

Las características de la forma de tenencia de la tierra se presentan en el cuadro 4. Según los resultados obtenidos de esta variable, en el municipio de Tisma de los 40 productores consultados un 37.5 por ciento de ellos manifestaron que sus tierras son propias, es decir (15 productores), un 50 por ciento expresaron que las tierras dedicadas a trabajar son propias y alquiladas (20 productores) y el restante de los productores sus tierras pertenecen a otro tipo de tenencia.

De los 46 productores entrevistados en el municipio de Nandaime un 73.9 por ciento respondieron que las tierras que trabajan son propias (34 productores), un 21.7 por ciento manifestaron que las tierras para uso agropecuario son trabajadas en mediaría (10 productores) y los otro 2 restantes tienen otra forma de tenencia.

En la comunidad de Malacatoya de los 43 consultados 20 de ellos expresaron que las tierras en utilidad son propias (46.5 %), 12 de ellos, es decir (27.9 %) presentan un tipo de tenencia propia –alquilada y los productores restantes tienen otro tipo de tenencia.

De manera general concluimos que de los 129 entrevistados en los 3 municipios, la mayor parte de ellos la forma de tenencia de tierra es propia 69 productores (53.5 %), 32 de ellos es decir (24.8 %) su forma de tenencia es propia y alquilada y el resto de los productores tienen otra forma de tenencia.

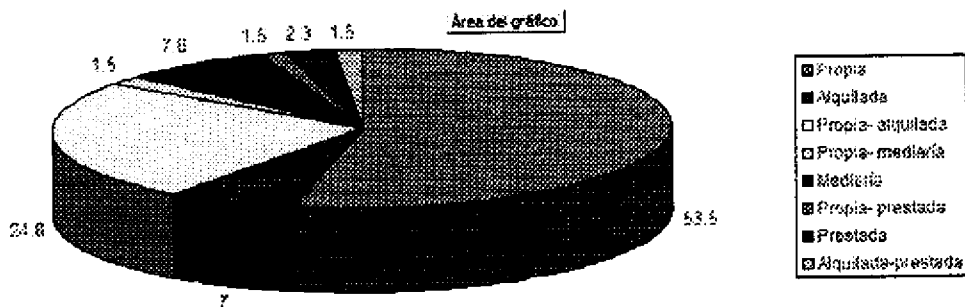
Los datos obtenidos con referente a la forma de tenencia de la tierra son inferiores a los reportados por Corrales en el artículo forma de tenencia de la tierra en Nicaragua en 1999. Ya que reporta que la forma de tenencia de la tierra en Nicaragua ha evolucionado cambio ya que para los años 70 el 100% de la tierra era propia o privada, pero para en la actualidad el 69.1% de la forma de tenencia de tierra en Nicaragua es propia y el porcentaje restante tiene otra forma de tenencia.

Tabla 4. Forma de Tenencia de la Tierra:

Característica	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Propia	15	37.5	34	73.9	20	46.5	69	53.5
Alquilada	4	10			5	11.61	9	7
Propia- Alquilada	20	50			12	27.9	32	24.8
Propia- Mediaría	1	2.5	1	2.2			2	1.5
Mediaría			10	21.7			10	7.8
Propia-Prestada			1	2.2	1	2.3	2	1.5
Prestada					3	7	3	2.3
Alquilada-Prestada					2	4.7	2	1.5

Figura 3. Porcentajes de la forma de tenencia de la tierra:

Forma de tenencia de la tierra



5.2.3. Fuente de agua y fuente de energía:

Las características de las fuentes de agua y de energía se presentan en el cuadro 5. En cuanto a la fuente de agua, en el municipio de Tisma 27 productores de 40 (67.5%), se abastecen de agua potable, el resto lo hacen de pozo y de otra fuente de agua. Referente a la fuente de energía el 95 por ciento, es decir, 38 entrevistados poseen fuente de energía.

En Nandaime el 41.3 por ciento (19 productores) tienen pozo como fuente de agua, 15 de los 46 entrevistados (32.61%) poseen agua potable, el resto de los productores manifestaron tener otro tipo de fuente de agua. En cuanto a la fuente de energía el 39.13 por ciento (18 productores) manifestaron poseer fuente de energía el resto no tiene.

En la comunidad de Malacatoya de los 43 productores entrevistados el 51.16 por ciento, es decir, 22 consultados tienen río como fuente de agua, un 25.58 por ciento (11 consultados) se abastecen de agua potable, el resto de los entrevistados poseen otro tipo de fuente de agua. Con respecto a la fuente de energía 36 entrevistados (83.72%) poseen y el resto no tienen.

De manera general en los 3 municipios, de los 129 entrevistados un 41.09 por ciento (53 productores) se abastecen de agua potable, 33 de los 129 (25.58%) de pozo, 26 de los 129 (20.15%) de río y el resto de productores de otras fuentes de agua. Con respecto a la fuente de energía el 71.32 por ciento (92 consultados) tienen energía el resto no poseen.

Tabla 5. Características sobre fuente de agua y de energía en las fincas

Características	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Fuente de agua								
Potable	27	67.5	15	32.61	11	25.58	53	41.09
Pozo	8	20	19	41.30	6	13.95	33	25.58
Río	-	-	4	8.7	22	51.16	26	20.15
Otra	5	12.5	8	17.39	4	9.30	17	13.18
Fuente de energía								
Si	38	95	18	39.13	36	83.72	92	71.32
No	2	5	28	60.87	7	16.28	37	28.68

5.2.4. Infraestructura (cualitativa):

En el cuadro 6, se reflejan los resultados de la variable infraestructura por municipio y de manera general. En el municipio de Tisma el 100 por ciento (40 productores) tienen corrales, con respecto a los salitreros 31 entrevistados (75%) si tienen, de los 40 consultados 24 de ellos (60%) expresaron tener comederos, el 100 por ciento manifestaron no tener mangas, 35 entrevistados (87.5%) poseen pilas para abrevar el ganado y apenas un 25 por ciento, es decir, 10 productores de 40 poseen bodegas de almacenamiento.

De los 46 consultados en Nandaime un 93.5 por ciento (43) respondieron que si tienen corrales, en lo que a salitreros se refiere, 35 productores (76.1%) si tienen, referente a los comederos solamente 19 poseen, o sea, un 41.3 por ciento, 12 productores (26.1 %) utilizan mangas, en cuanto a pilas de abrevar 21 de los 46 (45.7%) si poseen y 22 de los 46 (47.8%) tienen bodegas.

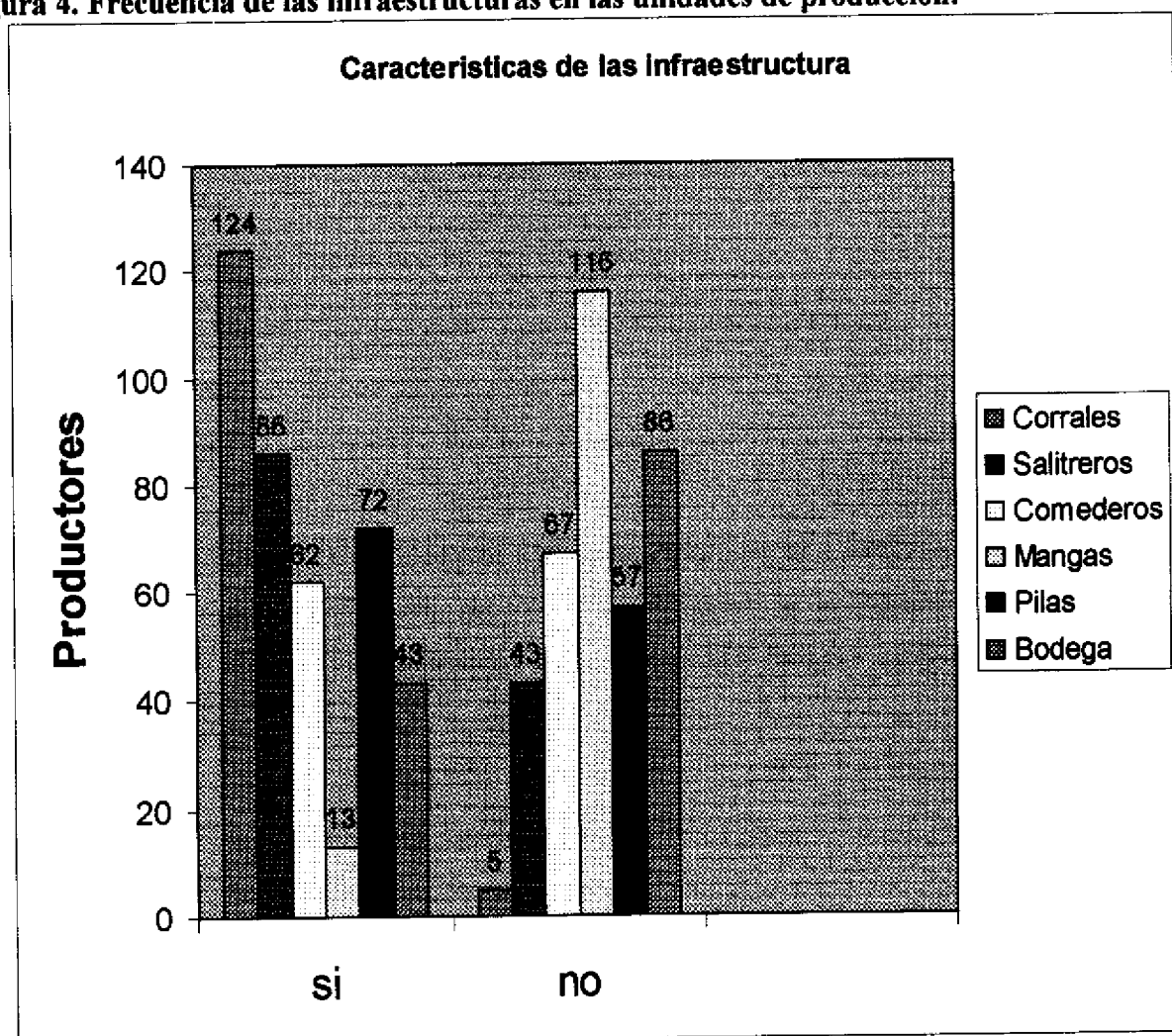
En la comunidad de Malacatoya 41 de los 43 productores, es decir, 95.3 por ciento manifestaron tener corrales, en cuanto a salitreros 20 de 43 (46.5%) si poseen, 19 consultados (44.2%) tienen comederos, referente a las mangas únicamente 1 entrevistado (2.3 %) afirmo tener, 16 consultados de los 46 (37.2%) tienen pilas y solamente 11 entrevistados (25.6%) poseen bodegas.

En términos generales concluimos que de los 129 entrevistados 124 de ellos (96.1%) tienen corrales, 86 entrevistados (66.7%) poseen salitreros, en cuanto a los productores que tienen comederos 62 de 129 (40.1%) manifestaron que si, referente a los que tienen mangas solamente 13 productores el 10.1 por ciento las utilizan, 72 de 129, es decir, un 55.8 por ciento poseen pilas y solamente 43 productores (33.3%) tienen bodegas de almacenamiento.

Tabla 6. Características de infraestructura:

Características	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Corrales								
Si	40	100	43	93.5	41	95.3	124	96.1
No	0	0	3	6.5	2	4.7	5	3.9
Salitreros								
Si	31	77.5	35	76.1	20	46.5	86	66.7
No	9	22.5	11	23.9	23	53.5	43	33.3
Comederos								
Si	31	60	19	41.3	19	44.2	62	40.1
No	9	40	27	58.7	24	55.8	67	51.9
Mangas								
Si	0	0	12	26.1	1	2.3	13	10.1
No	40	100	34	73.9	42	97.7	116	89.9
Pilas								
Si	35	87.5	21	45.7	16	37.2	72	55.8
No	5	12.5	25	54.3	27	62.8	57	44.2
Bodegas								
Si	10	25	22	47.8	11	25.6	43	33.3
No	30	75	24	52.2	32	74.4	86	66.7

Figura 4. Frecuencia de las infraestructuras en las unidades de producción:



5.3. Características de la población animal:

5.3.1. Estructura del hato (variable cuantitativa):

Los resultados de la variable “estructura del hato” por municipio se presentan en el cuadro 7. Según los análisis obtenidos de las entrevistas en el municipio de Tisma se obtuvo un 11.53 por ciento del hato general (3 cabezas de ganado en promedio) de terneros de 0-1 año y un 15.38 por ciento (4 cabezas en promedio) de terneras de 0-1 año. Referente a vaquillas de 1-2 años un porcentaje de 7.69, o sea 2 cabezas en promedio y vaquillas de mas de 2 años 7.69 por ciento, es decir, 2 cabezas en promedio. En cambio el promedio de vacas en producción es de 7 (26.92%) del hato y las vacas horras de 4 cabezas, es decir,

15.38 por ciento. En cuanto a novillos de mas de 2 años es de 1 cabeza (3.84%). Con respecto a toretes del hato total significan un 3.84 por ciento, es decir, 1 cabeza en promedio. Los toros o sementales representan en promedio 1 cabeza de ganado (3.84%) y los bueyes son el mismo 3.84 por ciento del hato general con un promedio de cabeza de ganado de 1.

En el municipio de Nandaime los resultados variaron con respecto a Tisma por el tipo de manejo que realizan los productores. Se obtuvieron los siguientes resultados: un 11.11 por ciento del hato general (2 cabezas de ganado en promedio) de terneros de 0-1 año y un 11.11 por ciento (2 cabezas en promedio) de terneras de 0-1 año. Referente a vaquillas de 1-2 años un porcentaje de 11.11, o sea 2 cabezas en promedio y vaquillas de mas de 2 años 11.11 por ciento, es decir, 2 cabezas en promedio. En cambio el promedio de vacas en producción es de 3 (16.66%) del hato y las vacas horras de 3 cabezas, es decir, 16.66 por ciento. En cuanto a novillos de 1-2 año el promedio de cabezas es de 1 equivalente a 5.55 por ciento y los novillos de mas de 2 años es de 1 cabeza (5.55%). Con respecto a toros o sementales representan en promedio 1 cabeza de ganado (5.55%) y los bueyes son el 5.55 por ciento del hato general con un promedio de cabezas de ganado de 1.

En la comunidad de Malacatoya los resultados obtenidos de las entrevistas fueron: un 13.79 por ciento del hato general (4 cabezas de ganado en promedio) de terneros de 0-1 año y un 13.79 por ciento (4 cabezas en promedio) de terneras de 0-1 año. Referente a vaquillas de 1-2 años un porcentaje de 13.79, o sea, 4 cabezas en promedio y vaquillas de mas de 2 años 13.79 por ciento, es decir, 4 cabezas en promedio. En cambio el promedio de vacas en producción es de 8 (27.58%) del hato y las vacas horras de 4 cabezas, es decir, 13.79 por ciento. En cuanto a novillos de 1-2 año, novillos de mas de 2 años, toretes y bueyes no alcanzan en promedio 1 cabeza de ganado. Los toros o sementales representan en promedio 1 cabeza de ganado (3.44%).

Para concluir podemos decir de manera general que en los 3 municipios el hato esta distribuido de la siguiente manera: un 12.5 por ciento del hato general (3 cabezas de ganado

en promedio) de terneros de 0-1 año y un 12.5 por ciento (3 cabezas en promedio) de terneras de 0-1 año. Referente a vaquillas de 1-2 años un porcentaje de 12.5 o sea 3 cabezas en promedio y vaquillas de mas de 2 años 8.3 por ciento, es decir, 2 cabezas en promedio. En cambio el promedio de vacas en producción es de 6 (25%) del hato y las vacas horras de 4 cabezas, es decir, 16.6 por ciento. En cuanto a novillos de mas de 2 años el promedio de cabezas es de 1 equivalente a 4.16 por ciento. Con respecto a los toros o sementales representan en promedio 1 cabeza de ganado (4.16%) y los bueyes son el 4.16 por ciento del hato general con un promedio de cabezas de ganado de 1.

Estos resultados de las fincas estudiadas son inferiores a los reportados por Morales (1992) quien recomienda que el 80 por ciento de las vacas deben estar en producción.

Tabla 7. Estructura de hato:

Municipios	Estadísticas	Ternero 0-1	Tenera 0-1	Vaquilla 1-2	Vaquilla +2	Vacas en Prod.	Vacas horras	Novillos 1-2	Novillos +2	Toretas	Toros	Bueyes	Totales
Tisma	Promedio	3	4	2	2	7	4	0	1	1	1	1	25
	Por ciento	12	16	8	8	28	16	0	4	4	4	4	100
	Desv. Standard	2.55	2.86	1.77	2.29	5.21	4.31	0.65	1.01	0.93	0.62	0.90	14.01
Nandaime	Promedio	2	2	2	2	3	3	1	1	0	1	1	18
	Por ciento	11	11	11	11	16.66	16.66	5.55	5.55	0	5.55	5.55	100
	Desv. Standard	1.61	1.89	2.02	2.26	3.38	2.98	0.90	0.98	1.22	0.65	1.13	11.33
Malacatoya	Promedio	4	4	4	4	8	4	0	0	0	1	0	29
	Por ciento	13.79	13.79	13.79	13.79	27.59	13.79	0	0	0	3.45	0	100
	Desv. Standard	2.60	3.05	3.64	3.02	5.48	4.29	0.70	1.04	0.58	0.62	0.43	16.50

5.3.2. Tamaño general del hato (cuantitativa):

Los resultados del tamaño general de hato incluyendo todas las categorías se presentan en el cuadro 8. Según el análisis de los entrevistados en el municipio de Tisma el tamaño general promedio del hato es de 26 cabezas de ganados. En Nandaime varía con respecto a Tisma ya que es de 18 cabezas. En la Comunidad de Malacatoya también variaron los resultados con respecto a los otros 2 municipios anteriores ya que el tamaño promedio del hato es de 29 cabezas. En términos generales podemos concluir diciendo que el tamaño promedio del Hato en los 3 municipios es de 24 Cabezas de Ganado.

Estos resultados obtenidos coinciden por los reportados por Cajina en 1992 en la Revista Productores N° 20, ya que reporta que el tamaño del hato en los pequeños productores oscila (5 hasta 20 reses) y el tamaño del hato en los medianos productores oscila (21 hasta 200 reses).

Tabla 8. Tamaño general del hato:

Municipios	Promedio de cabezas de ganado	Desviación Estándar
Tisma	26	14.01
Nandaime	18	11.32
Malacatoya	29	16.50
Total	24	14.74

5.4. Manejo sanitario (cualitativo):

En el cuadro 9 se presentan los resultados de la variable manejo sanitario. Según los resultados de las entrevistas realizadas en el municipio de Tisma, los 40 productores entrevistados, o sea, el 100 por ciento han desparasitado en el último año. Al consultar sobre la aplicación de vacunas en el último año, 37 consultados (92.5 %) han aplicado vacunas. De los 40 consultados 21 de ellos (52.5 %) vacuna 2 veces al año, el 40 por ciento, es decir, 16 productores vacunan 1 vez al año y apenas 3 productores el 7.5 por ciento no vacuna. Referente a contra que enfermedad vacunan el 65 por ciento, o sea, 26 entrevistados lo hacen contra 2 de las enfermedades: pierna negra y ántrax; el 17.5 por ciento, es decir, 7 consultados expresaron ponerlo en practica contra 3 enfermedades:

Pierna negra, ántrax e IBR; Únicamente 3 entrevistados (7.5%) no llevan a cabo la actividad; el resto de productores vacunan contra otras enfermedades.

En el municipio de Nandaimé 42 productores de 46 (91.3%) han desparasitado en el último año. Con respecto a vacunas en el último año 39 entrevistados (84.8%), afirmaron haber vacunado. Referente a cada cuánto vacunan 27 consultados de 46 (58.7%) manifestaron hacerlo 2 veces al año, 12 entrevistados, o sea, el 26.1 por ciento lo hacen 1 vez al año y solamente 7 productores (15.2 %) no llevan a cabo esta actividad. En cuanto a las enfermedades contra las que vacunan 32 productores, es decir, el 69.6 por ciento lo hacen contra pierna negra y ántrax, 7 entrevistados (15.2%) no vacunan.

En la comunidad de Malacatoya el 93 por ciento (40 productores) han desparasitado en el último año, 40 de 43 en total, es decir, el 90.7 por ciento han vacunado en el último año. Con respecto a cada cuánto vacunan 24 productores de los 43, o sea el 55.8 por ciento vacunan 2 veces al año, el 37.2 por ciento (16 entrevistados) lo hacen 1 vez al año y el 6.9 por ciento (3 consultados) no vacunan. Referente a contra qué enfermedad vacunan de los 43 consultados 20 de ellos, o sea, el 46.5 por ciento vacunan contra 3 enfermedades: Pierna negra, ántrax e IBR; el 34.8 por ciento, es decir, 15 consultados afirmaron vacunar contra pierna negra y ántrax; 3 productores correspondientes al 6.9 por ciento no llevan a cabo esta actividad. El complemento de los productores vacunan contra otras enfermedades.

Del total de productores entrevistados (129) en los 3 municipios, 122 de ellos equivalente al 94.6 por ciento han desparasitado en el último año. Con respecto a los que han vacunado en el último año 116 productores de los 129, o sea, el 89.9 por ciento manifestaron haber vacunado. En cuanto a las veces que vacunan al año 72 productores, o sea, el 55.8 por ciento vacunan 2 veces al año, 44 productores (34.1%) lo hacen 1 vez al año y 13 de los 129 (10.1%) no realizan esta actividad. Referente a las enfermedades contra las que vacunan de los 129 consultados 73 de ellos (56.6 %) lo hacen contra ántrax y pierna negra, 26 correspondiente al 20.9 por ciento vacunan contra las enfermedades:

pierna negra, ántrax e IBR; 13 productores de los 129, es decir, el 10.1 por ciento no vacunan; el resto de consultados ejecutan esta actividad pero contra otras enfermedades.

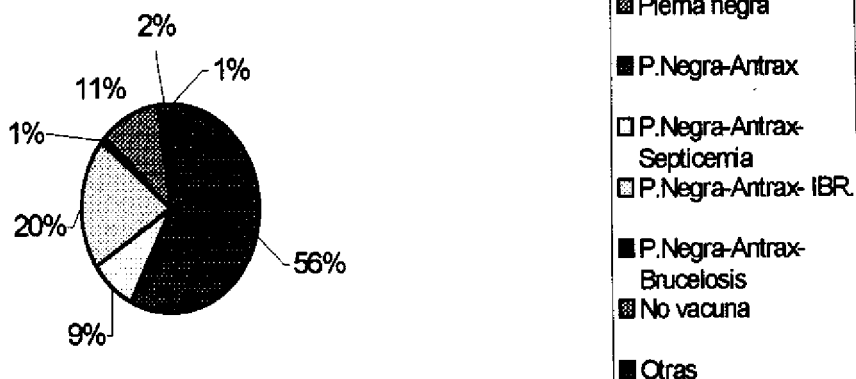
Los resultados obtenidos en cuanto a la vacunación de las enfermedades mas comunes son del 56.6% siendo este dato similar el reportado por Díaz y Fitoria (1999), y en cuanto a las desparasitaciones (externa y interna) los resultados obtenidos son superiores a los reportados por CENAGRO, 2001 ya que reporta que solo el 56.38% de los productores en Nicaragua desparasita tanto externamente con internamente.

Tabla 9. Características Generales del manejo sanitario

Características	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Ha desparasitado en el último año								
Sí	40	100	42	91.3	40	93	122	94.6
No	0	0	4	8.7	3	7	7	5.4
Ha vacunado en el último año								
Sí	37	92.5	39	84.8	40	90.7	116	89.9
No	3	7.5	7	15.2	3	9.3	13	10.1
Cada cuanto vacuna								
1 vez / año	16	40	12	26.1	16	37.2	44	34.1
2 veces / año	21	52.5	27	58.7	24	55.8	72	55.8
No vacuna	3	7.5	7	15.2	3	6.9	13	10.1
Contra que enfermedades vacuna								
Solo pierna negra	0	0	1	2.2	0	0	1	0.8
Pierna negra-ántrax	26	65	32	69.6	15	34	73	56.6
Pierna negra-ántrax-septicemia	2	5	5	10.8	4	9.3	11	8.5
Pierna negra-ántrax-IBR	7	17.5	0	0	20	46.5	26	20.9
Pierna negra-ántrax-brucelosis	0	0	1	2.2	0	0	1	0.7
No vacuna	3	7.5	7	15.2	3	6.9	13	10.1
Otras	2	5	0	0	1	2.3	3	2.3

Figura 5 Porcentajes de las enfermedades contra las que vacunan:

contra que enfermedades vacuna



5.5. Manejo productivo y comercialización:

5.5.1. Indicadores productivos (cualitativa):

Los resultados de los indicadores productivos por municipio se presentan en el cuadro 10. La producción nacional de leche se estima en 2.5-3 litros/vaca/día. La producción de leche en nuestro medio ha sido en base del ordeño de los animales de raza indefinida, producto del cruzamiento de razas criollas, Brahman, Pardo Suizo y Holstein. En el municipio de Tisma el promedio de vacas en ordeño es de 7, la producción por vaca por día en invierno es de 4.78 litros, en verano es de 3.31 litros y la edad al destete es de 7.7 meses.

En Nandaime el promedio de vacas en ordeños es de 3, la producción en invierno es de 3.98 litros por vaca por día, en verano de 2.80 litros y la edad al destete es de 7.5 meses.

En la comunidad de Malacatoya el promedio de vacas en ordeño es superior a los de los otros municipios 8, la producción promedio en invierno es de 4.17 litros por vaca por día, en verano de 2.97 litros y la edad al destete es de 7.6 meses.

De manera general los promedios en los 3 municipios son: en cuanto al promedio de vacas en ordeño es de 6, la producción promedio de leche en invierno de 4.31 litros por vaca por día, la producción en verano de 3.03 litros y edad el destete es de 7.63 meses.

El coeficiente obtenido conforme a la producción de leche y duración de la lactancia en los 3 municipios estudiados son superiores a los coeficientes nacionales reportado por la guía tecnológica de doble propósito (INTA, 1997).

Ya que la producción de leche en promedio en los 3 municipios es de 3.67 litros/vaca/día y la producción nacional es de 2.5-3 litro/vaca/día. Este índice se puede mantener con el uso de estrategias de alimentación a través del establecimiento de áreas con pastos de cortes y leguminosas. Se sabe que las necesidades nutritivas de las vacas en producción son mayores ya requiere de una mayor alimentación balanceada de forrajes y suplementos. Para llenar sus necesidades y poder expresar su potencial genético (Guillen, 1996).

Cordero (1996), citado por Tablada y Sanabria (1998), afirma que los minerales deben suministrarse todo el año, pues así lo requieren las funciones de mantenimiento y reproducción. Dentro del ganado lechero corresponden al Calcio y Fósforo los minerales de mayor importancia.

En cuanto a la edad al destete encontramos que en los 3 municipios es de 7.63 meses y en el ámbito nacional es de 10 meses. Hollman (1992), agrega que en Nicaragua el ternero macho generalmente es vendido al destete entre los 6-9 meses. En comparación con este trabajo los resultados son similares, lo cual nos conlleva a decir que otro productor es el que se encarga de desarrollarlo.

Tabla 10. Indicadores productivos de las explotaciones ganaderas:

Municipios	Estadísticas	Promedio de vacas en ordeño	Prod/vaca/día en invierno.	Prod/vaca/día en verano.	Edad al destete (meces)
Tisma	Promedio	7	4.78	3.31	7.7
	Desv.Estándar	5.21	1.35	1.04	1.50
Nandaime	Promedio	3	3.98	2.80	7.5
	Desv.Estándar	3.38	1.57	1.06	1.67
Malacatoya	Promedio	8	4.17	2.97	7.6
	Desv.Estándar	5.48	1.66	1.23	1.98
Total	Promedio	6	4.31	3.03	7.63
	Desv.Estandar	5.09	1.53	1.10	1.72

5.5.2. Propósito de la producción (cuantitativa):

En el cuadro 11 se presentan los resultados de esta variable. En el municipio de Tisma la mayor parte se dedica a la explotación de doble propósito con un 80 por ciento (32 productores) y un 17.5 por ciento (7 productores) se dedican a la explotación de leche y apenas el 2.5 por ciento, o sea, 1 entrevistado se dedica a explotación de carne.

En lo que respecta a Nandaime de los 46 entrevistados 40 se dedican a la explotación de doble propósito (87%) y el 13 por ciento, es decir, 6 productores se dedican a la explotación de carne. Los resultados de Malacatoya son parecidos a los de Tisma y Nandaime ya que 40 de los 43 productores (93%) se dedican a la explotación de doble propósito, apenas 2 productores o sea un 4.7 por ciento se dedican a la producción de leche y únicamente 1 productor se inclina por la producción de carne (2.3%).

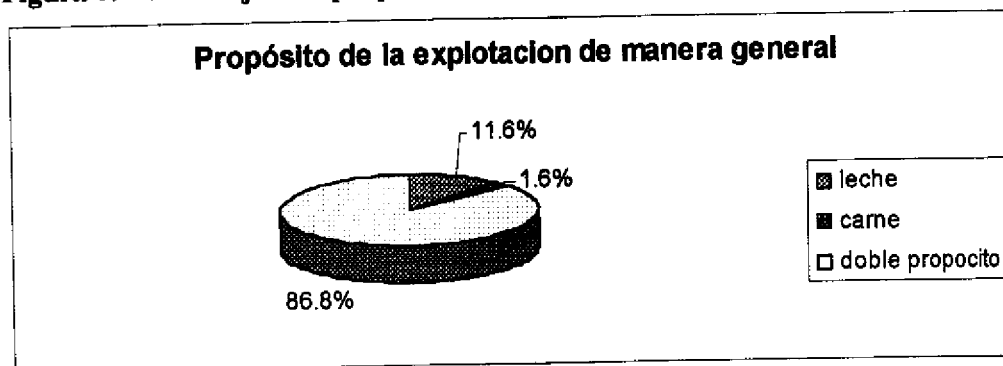
Podemos concluir diciendo que en los resultados de los 3 municipios el 86.8 por ciento de los sistemas de explotación del ganado bovino es de doble propósito, un 11.6 por ciento se dedican a la explotación de leche y apenas 1.6 por ciento a la de carne. En cuanto al propósito de la explotación el sistema mas implementados en los 3 municipios en estudio es el de doble propósito con un 86.8% y este dato es similar al reportado por CATIE/BID (1983) en su estudio sobre la investigación aplicada en los sistemas de producción de leche, en que se menciona que el 80% de las fincas en Nicaragua se dedican al sistema de doble propósito. Este porcentaje obtenido en los resultados del

estudio se debe a que esta dirigido a pequeños y medianos productores que cuentan con razas indefinidas y el genotipo predominante en la zona es criollo con encastes indefinidos de Brahman, pardo y Holstein. Estos encastes no son el resultado de ningún plan de mejoramiento genético ya sea de leche y carne. Estos resultados coinciden con los reportados por el CATIE/BID, 1983 en que afirma que el grupo genético predominante en los sistemas de producción de doble propósito son el cebú, en diferentes grados de encaste con criollo, Pardo Suizo y Holstein.

Tabla 11. Propósito de la producción por municipios:

Propósito	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Totales	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Leche	7	17.5	6	13	2	4.7	15	11.6
Carne	1	2.5	0	0	1	2.3	2	1.6
Doble propósito	32	80	40	87	40	93	112	86.8

Figura 6. Porcentajes del propósito de la producción:



5.5.3. Precio de la leche en invierno (cuantitativa):

En el cuadro 12 se presentan los resultados de esta variable por Municipio. En Tisma 7 de los productores (17.5 %) venden la leche en invierno entre 1.5-2 C\$ el litro, 11 de ellos (27.5 %) venden el litro entre 2.1-3 C\$ el litro, 16 (40%) venden la leche de 3.1-4 C\$ el litro, 3 (7.5%) venden el litro de 4 C\$ a mas y apenas 3 de ellos no venden su leche que producen(7.5%).

En Nandaime un 26 por ciento de los entrevistados (12 productores) venden la leche en invierno entre 1.5-2 C\$ el litro, un 10.9 por ciento (5 productores) venden la leche de 2.1-3C\$ en el litro, otro 10.9 por ciento (5 entrevistados) venden el litro entre 3.1-4C\$ el litro y el 52.2 por ciento restante (24 consultados) no venden la leche que producen. Con respecto a Malacatoya el 23.3 por ciento de productores consultados (10 entrevistados) venden la leche entre 1.5-2 C\$ el litro, un 53.5 por ciento (23 entrevistados) venden el litro de 2.1-3 C\$, apenas un 2.3 por ciento (1 entrevistado) vende el litro entre 3.1-4C\$, y el 20.9 por ciento restante de los productores (9 entrevistados) no venden la leche.

De manera general los 129 entrevistados 29 de ellos (22.5 %) venden la leche en invierno entre 1.5-2 C\$ el litro, 39 de ellos (30.2 %) venden el litro entre 2.1-3C\$ el litro, 22 (17.1 %) venden el litro 3.1-4 C\$ el litro, apenas 3 de ellos (2.3 %), venden el litro de leche entre 4 C\$ a mas y los 36 productores restantes (27.9 %) no venden la leche.

Tabla 12. Precio de la leche en invierno:

Precios/ litro	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
1.5-2 C\$	7	17.5	12	26	10	23.3	29	22.5
2.1-3 C\$	11	27.5	5	10.9	23	53.5	39	30.2
3.1-4 C\$	16	40	5	10.9	1	2.3	22	17.1
4.1 C\$ a mas	3	7.5	0	0	0	0	3	2.3
No venden	3	7.5	24	52.2	9	20.9	36	27.9

5.5.4. Precio de la leche en verano (cuantitativa):

En el cuadro 13 se presentan los precios de leche en verano. En Tisma 4 de los productores (10 por ciento) venden la leche en verano entre 1.5-2 C\$ el litro, 1 de ellos (2.5%) venden el litro entre 2.1-3 C\$ el litro, 15 (37.5%) venden la leche de 3.1-4 C\$ el litro, 17 de ellos (42.5%) venden el litro de 4 C\$ a mas y apenas 3 de ellos no venden su leche que producen (7.5%).

En Nandaime un 21.7 por ciento de los entrevistados (10 productores) venden la leche en verano entre 1.5-2 C\$ el litro, un 17.4 por ciento (8 entrevistados) venden el

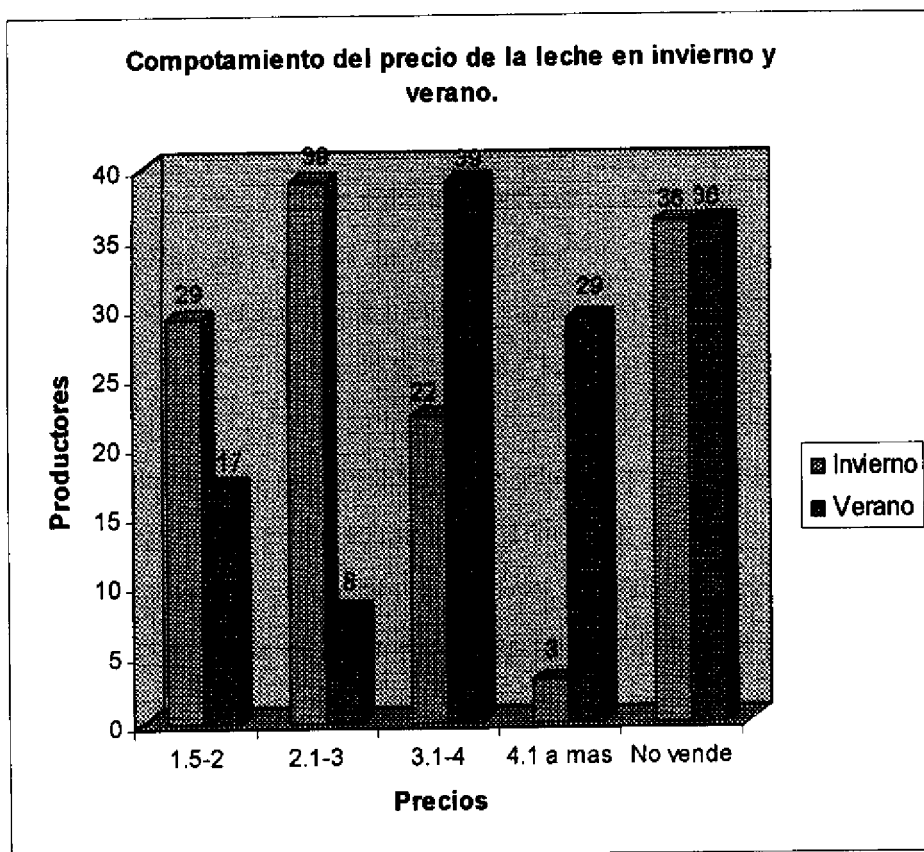
litro entre 3.1-4C\$ el litro, un 8.7 por ciento (4 consultados) venden la leche entre 4 C\$ a mas el litro y 52.2 por ciento restante (24 entrevistados) no venden la leche. Con respecto a Malacatoya el 7 por ciento de productores consultados (3 entrevistados) venden la leche entre 1.5-2 C\$ el litro, un 16.3 por ciento (7 entrevistados) vende el litro entre 2.1-3 C\$ el litro, un 37.2 por ciento de los productores (16 entrevistados) venden el litro de leche entre 3.1-4 C\$ el litro, un 18.6 por ciento (8 entrevistados) venden entre 4 C\$ a mas el litro y el 20.9 por ciento restante (9 entrevistados) no venden la leche.

De manera general los 129 entrevistados 17 de ellos (13.2%) venden la leche en verano entre 1.5-2 C\$ el litro, 8 de ellos (6.2 %) vende el litro entre 2.1- 3 C\$ el litro, 39 productores (30.2%) venden el litro de leche entre 3.1-4 C\$ el litros, 29 (22.5%) venden entre 4 C\$ a mas el litro y los 36 productores restante (27.9%) no vende la leche.

Tabla 13. Precio de la leche en verano:

Precios/ litro	Municipios							
	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
1.5-2 C\$	4	10	10	21.7	3	7	17	13.2
2.1-3 C\$	1	2.5	0	0	7	16.3	8	6.2
3.1-4 C\$	15	37.5	8	17.4	16	37.2	39	30.2
4 C\$ a mas	17	42.5	4	8.7	8	18.6	29	22.5
No vende	3	7.5	24	52.2	9	20.9	36	27.9

Figura 7. Frecuencias del comportamiento de los precios de la leche en invierno y verano:



5.5.5. Características de la comercialización de los productos leche y carne (cuantitativa):

Los resultados de esta variable por municipio se reflejan en el cuadro 14. En el municipio de Tisma de los 40 consultados 30 de ellos (75%) respondieron que la leche la venden al contado y los 11 restantes unos no venden y otros tienen otras formas de venta, con respecto a la venta de carne 34 consultados (85%) la forma en que venden la carne es al contado y el 15 por ciento restante unos no venden y otros lo hacen al crédito. En Nandaime de los 46 entrevistados 24 de ellos (52.2%) no venden la leche, 17, es decir, el 36.9 por ciento la venta la hacen al contado y los 5 restantes tienen otra forma de venta. Con respecto a la venta de carne 41 entrevistados (89.1%) lo hacen al contado y los 5 restantes (10.9 %) no venden.

En la comunidad de Malacatoya de los 43 entrevistados 17 de ellos (39.5%) la comercialización de la leche la hacen al contado, 16 (37.2%) la hacen al crédito y los

restantes no venden o negocian de otra forma. En cuanto a la carne 38 productores de los 43 (88.4%) venden al contado y los otros productores con otras modalidades de negociación.

De forma general los datos en los 3 municipios estudiados (129 entrevistados) nos dicen que: 64 productores (49.6%) la comercialización de la leche la hacen al contado, 36 productores (27.9%) no venden la leche y los 29 restantes tienen otra forma de comercialización. Con respecto a la venta de carne 113 de 129 (87.6%) venden la carne al contado, apenas 4 (3.1%) lo hacen al crédito y los 12 restantes (9.3%) no venden.

Los productores de los municipios en estudio en su mayoría utilizan como canal de comercialización a los intermediarios los cuales son los que se encargan de sacar el producto de la unidad de producción y una vez acopiado el producto estos reciben un mejor precio por la venta de la leche. Otros intermediarios acopian el producto para procesarla y obtener derivados de ella, por ejemplo; crema, queso, cuajada, quesillos, entre otros lo que les permite obtener mejores ingresos.

Los productores que no venden la leche a los intermediarios la destinan para el autoconsumo familiar y para la venta en forma de subproducto. En cuanto a la comercialización de la carne los productores utilizan como canales a los intermediarios, matarifes y otros productores que compran para engordar animales y obtener mejores precios para el futuro.

La mayoría de las transacciones comerciales de ganado en pie se realizan a través de intermediarios que participan con mayor intensidad en el proceso compra-venta de animales con destino al sacrificio, de tal manera que los comerciantes constituyen entre el 70 y 80% de los abastecedores de reses tanto de los mataderos como de la subasta (BCN, 1992).

Tabla 14. Características de comercialización de los productos (leche y carne):

Características de	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Totales	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Venta de leche								
Contado	30	75	17	36.9	17	39.5	64	49.6
Crédito	6	15	2	4.3	16	37.2	24	18.6
No vende	3	7.5	24	52.2	9	20.9	36	27.9
Contado-crédito	1	2.5	3	6.5	1	2.3	5	3.9
Venta de carne								
Contado	34	85	41	89.1	38	88.4	113	87.6
Crédito	1	2.5	0	0	3	7	4	3.1
No vende	5	12.5	5	10.9	2	4.6	12	9.3

Figura 8. Porcentajes sobre el tipo de comercialización de la leche:

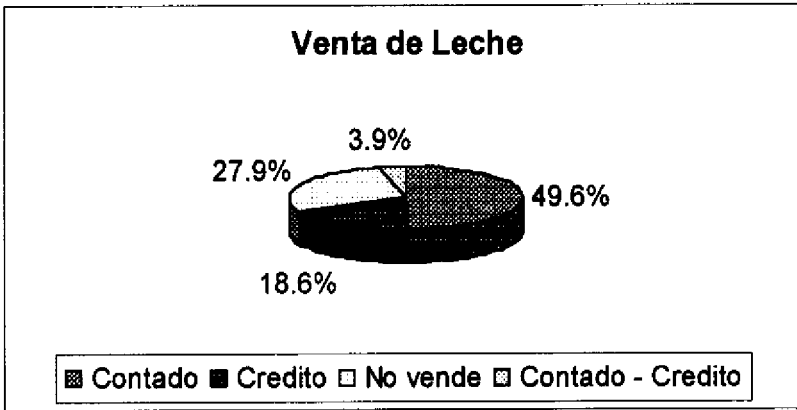
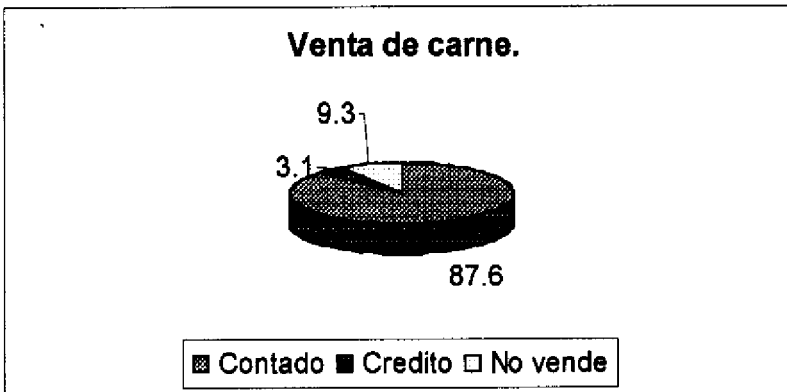


Figura 9. Porcentajes sobre el tipo de comercialización de la carne:



5.6. Manejo reproductivo:

5.6.1. Parámetros reproductivos (cualitativo):

Los resultados de la variable “parámetros reproductivos” se reflejan en el cuadro 15. Según los resultados encontrados en el municipio de Tisma el total de productores, es decir, 40 (100%) montan a sus vaquillas por primera vez en promedio a los 27 meses. Además, los datos nos reflejan que su IPP promedio (Intervalo Parto-Parto) es de 15 meses y el promedio en cuanto a los partos promedio por vaca es de 6 partos.

En las zonas que toma en cuenta el trabajo en el municipio de Nandaime los resultados promedios en cuanto a los parámetros reproductivos de los 46 productores fueron los siguientes: la monta de las vaquillas por primera vez la hacen en promedio a los 28 meses, el IPP a los 15 meses y los partos promedios por vaca de 5 partos.

En la comunidad de Malacatoya los datos brindados por los 43 productores en promedio son: monta de vaquillas por primera vez a los 30 meses, IPP a los 14 meses y partos promedio por vaca de 7 partos. En términos generales, es decir, los 129 productores ganaderos consultados los promedios de los parámetros incluidos fueron: monta por primera vez de vaquillas a los 28 meses, IPP a los 15 meses y partos promedio por vacas de 6 partos.

Ya que la edad de monta de las vaquillas en promedio en los 3 municipios es de 28 meses y la edad que son montadas por primeras vez según el coeficiente nacional es mayor a los 36 meses, y conforme al intervalo parto-parto en los 3 municipios es de 15 meses y a nivel nacional es de 24 meses. El intervalo parto - parto (IPP), al igual que la tasa de parición, son comúnmente una característica utilizada para definir la eficiencia reproductiva del hato, y representa un papel importante en los resultados económicos de las empresas ganaderas (Casas, 1990; Citado por Mercado, 1993). El IPP verificados en algunos hatos (mayor de 20 meses), se caracteriza por la baja eficiencia productiva de los animales. Además de presentar un bajo potencial genético para la producción de leche, el largo del IPP no permite ese potencial sea totalmente explotado (CONAGAN, 1997).

Matus y Mercado, (1996), afirman que un estudio realizado por IDIAP/CIIP (1991), se encontraron IEP de 20.3 meses y 17.5 meses, en sistemas tradicionales y sistemas mejorados respectivamente en Panamá. CATIE y DID (1983), citado por Tablada y Sanabria (1998), en Nicaragua estimó IEP de 15.5 meses y 12.8 meses en fincas donde no se atendía la alimentación de verano y fincas que alimentaban óptimamente durante la época seca respectivamente.

Los resultados obtenidos en el estudio son superiores a los reportado por la guía tecnológica de doble propósito (INTA 1999) ya que reporta que la edad de monta de las vaquillas en Nicaragua es de >36 meses y el intervalo parto-parto es de 24 meses

Tabla 15. Parámetros reproductivos por municipio y de manera general:

Municipios	Estadísticas	Edad de monta / primera a las vaquillas (meses)	IPP (Meses)	Promedio de partos / vacas
Tisma	Promedio	27	15	6
	Desv. Estándar	6.39	2.01	1.43
Nandaime	Promedio	28	15	5
	Desv. Estándar	5.53	3.59	1.69
Malacatoya	Promedio	30	14	7
	Desv. Estándar	4.31	2.63	1.59
Total	Promedio	28	15	6
	Desv. Estándar	5.81	2.67	1.78

* IPP: Intervalo parto-parto

5.6.2. Características del manejo reproductivo (cuantitativa):

En el cuadro 16 se presentan los resultados de la variable “manejo reproductivo”. En el municipio de Tisma de los 40 productores entrevistados 37 de ellos (92.5%) manifestaron usar semental para cubrir a sus hembras, 28 consultados, es decir, el 70 por ciento expresaron mantenerlo junto a las hembras siempre. Con respecto a los abortos en las vacas 14 consultados, o sea, el 35 por ciento de los productores manifestaron tener problemas con los abortos de sus vacas, el 42.5 por ciento del total de entrevistados (17) si han tenido problemas con sus vacas después del parto.

Los resultados en Nandaime nos reflejan que los 46 productores entrevistados correspondientes al 100 por ciento utilizan semental para cubrir sus hembras, con respecto a estas hembras 28 de los 46 entrevistados, o sea, el 60.9 por ciento de los productores las mantienen junto al semental, en cuanto a los abortos en las vacas 12 consultados ganaderos (26.1%) manifestaron que sus vacas si han tenido problemas de abortos, en cuanto a los problemas después del parto 17 productores de 40 correspondiente al 37 por ciento expresaron presentar esas dificultades.

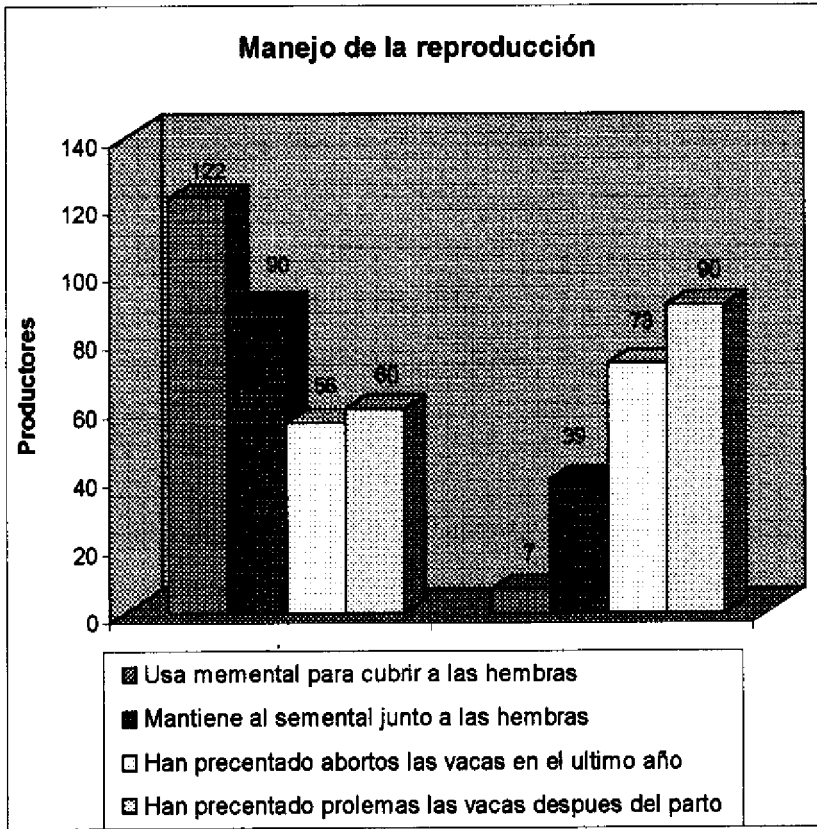
En Malacatoya 39 de los 43 productores ganaderos entrevistados (90.7%) manifestaron utilizar semental para cubrir sus hembras, en donde 34 consultados equivalente al 79.1 por ciento mantienen siempre al semental junto a las hembras, con respecto a los abortos en las vacas de los 43 entrevistados 30 de ellos, o sea, el 69.8 por ciento manifestaron que sus vacas si han presentado este tipo de problema, referente a los problemas después del parto 26 productores ganaderos, es decir, el 60.5 por ciento de los productores afirmaron que sus animales han tenido esas dificultades.

De manera general según los resultados encontrados en las 3 zonas 122 de los 129 productores, o sea, el 95.6 por ciento utilizan semental para cubrir sus vacas, o sea, no utilizan inseminación artificial por la falta de recursos y capacidad técnica de manejo. 90 productores, es decir, el 69.8 por ciento mantienen sus vacas siempre junto al semental con el objetivo de no dejar pasar un celo, 56 productores de los 129 consultados (43.4 %) manifestaron que sus hembras han presentado problemas de aborto y 60 de los 129 correspondientes al 46.5 por ciento sus vacas si han presentado dificultades después del parto.

Tabla 16. Manejo Reproductivo:

Características	Tisma		Nandaimé		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Usa semental para cubrir las hembras								
Sí	37	92.5	46	100	39	90.7	122	94.6
No	3	7.5	0	0	4	9.3	7	5.1
Mantiene al semental junto a las hembras								
Sí	28	70	28	60.9	34	79.1	90	69.8
No	12	30	18	31.9	9	20.9	39	30.2
Han presentado abortos sus vacas en el último año (oct. 2001-oct.2002)								
Sí	14	35	12	26.1	30	69.8	56	43.4
No	12	65	34	73.9	13	30.2	73	56.6
Han presentado problemas después del parto las vacas en el último año (oct. 2001-oct. 2002)								
Sí	17	42.5	17	37	26	60.5	60	46.5
No	23	57.5	29	63	17	39.5	69	53.5

Figura 10. Frecuencias sobre el manejo reproductivo:



5.7. Manejo alimentario (cuantitativo):

En el cuadro 17 se presentan los resultados del manejo alimentario que implementan los productores. Según los resultados en Tisma referente al suministro de concentrado en la dieta, 4 de los 40, es decir, el 10 por ciento les dan concentrado a sus reses, referente al suministro de suplemento 20 entrevistados, o sea, el 50 por ciento si dan, en cuanto al ensilaje el 5 por ciento, o sea, 2 productores de 40 implementan la alimentación con ensilaje, con respecto al heno solamente 3 entrevistados (7.5%) les dan heno a su ganado y en cuanto a rastrojo 25 de los 40 (62.5%) lo suministran.

De los 46 entrevistados en Nandaime apenas 3 de ellos (6.5%) dan concentrado, en cuanto a suplementos el 34.8 por ciento les dan suplementos al ganado (16 consultados ganaderos), con respecto al ensilaje como alternativa de alimentación de los 46 ninguno implementan ensilaje, referente al heno apenas 3 de 46 productores, es decir, el 6.5 por

ciento suministran heno y de rastrojo como alternativa el 91.3 por ciento (42 productores) expresaron implementar dicha forma de alimentación.

En Malacatoya apenas 7 consultados de 43 equivalente a 16.3 por ciento dan concentrado a su ganado, en cuanto a los suplementos 13 entrevistados ganaderos (30.2%) manifestaron implementar esa alternativa, de los 43 productores ninguno utilizan ensilaje en sus raciones de alimentación, de los 43, 5 de ellos (11.6%) utilizan heno y en cuanto al rastrojo 21 consultados (48.8%) implementan el rastrojo como alternativa de alimentación.

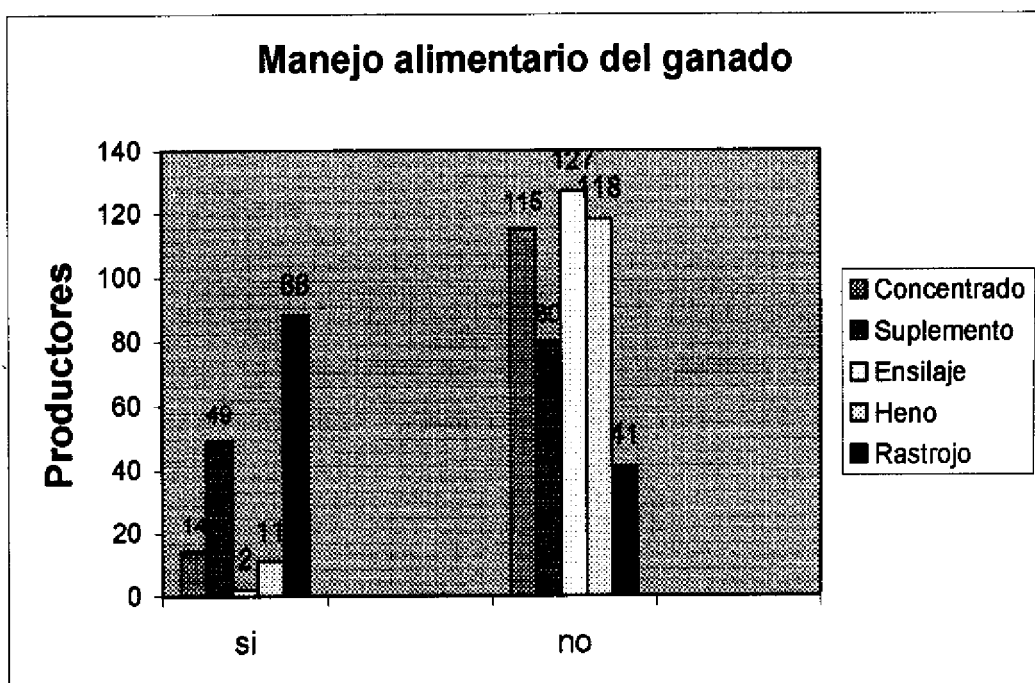
Según los totales de los 129 apenas 14 productores ganaderos, es decir, el 10.9 por ciento dan concentrado, con respecto a los suplementos un 38 por ciento (49 consultados) lo implementan en las dietas alimenticias para el ganado, entre los suplementos que mas utilizan están: melaza, gallinaza, pecutrin, sal común, sal mineral, entre otros. Solamente 2 productores (1.6%) manifestaron implementar el ensilaje en las raciones, en cuanto al heno apenas 11 consultados, o sea, un 8.5 por ciento expresaron dar heno a su ganado y con respecto al rastrojo de los 129 en total 88 ganaderos consultados correspondiente a un 68.2 por ciento utilizan rastrojo para la alimentación de su ganado.

El bajo suministro de concentrado se debe principalmente a la poca producción de leche obtenida y por tanto la producción obtenida de leche no recompensa los altos costo del concentrado. Y también este bajo suministro de concentrado se debe mas del 85% de hato en los 3 municipios es de doble propósito.

Tabla 17. Manejo alimentario:

Características	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Suministra concentrado								
Si	4	10	3	6.5	7	16.3	14	10.9
No	36	90	43	93.5	36	83.7	115	89.1
Suministra suplemento								
Si	20	50	16	34.8	13	30.2	49	38
No	20	50	30	65.2	30	69.8	80	62
Suministra ensilaje								
Si	2	5	0	0	0	0	2	1.6
No	38	95	46	100	43	100	127	98.7
Suministra heno								
Si	3	7.5	3	6.5	5	11.6	11	8.5
No	37	92.5	43	93.5	38	88.4	118	91.5
Suministra rastrojo								
Si	25	62.5	42	91.3	21	48.8	88	68.2
No	15	37.5	4	8.7	22	51.2	41	31.8

Figura 11. Frecuencias de los tipos de alimentos utilizados para la alimentación del ganado:



5.7.1. Tipos de pastos (cuantitativo):

Los resultados sobre los tipos de pastos en los municipios de Tisma, Nandaime y Granada (Malacatoya) se presentan en el cuadro 18. De los 40 consultados en el municipio de Tisma 17 de ellos, o sea, el 42.5 por ciento utilizan los pastos mejorados y naturales, 15 entrevistados (37.5%) alimentan su ganado solo con pastos naturales y 8 consultados (20%) con pastos mejorados.

En Nandaime 25 de los 46 entrevistados (54.4%) suministran pastos naturales y mejorados, 15 productores (32.6%) dan pastos mejorados y 6 productores (13 %) les dan a su ganado pastos naturales.

Los resultados en la comunidad de Malacatoya en la variable tipos de pastos son los siguientes: De 43 encuestados 21 de ellos, es decir, el 48.8 por ciento utilizan el pasto natural para alimentar a su ganado, 12 productores correspondientes al 27.9 por ciento dan pasto en combinación, o sea, naturales y mejorados y el 23.3 por ciento (10 consultados) suministran pastos mejorados. En términos generales los resultados de los 3 municipios se reflejan a continuación: de 129 consultados 54 de ellos equivalente a 41.8 por ciento suministran a su ganado pastos naturales y mejorados, 42 productores (32.6%) dan pastos naturales y 32 consultados correspondiente a 25.6 por ciento les suministran pastos mejorados.

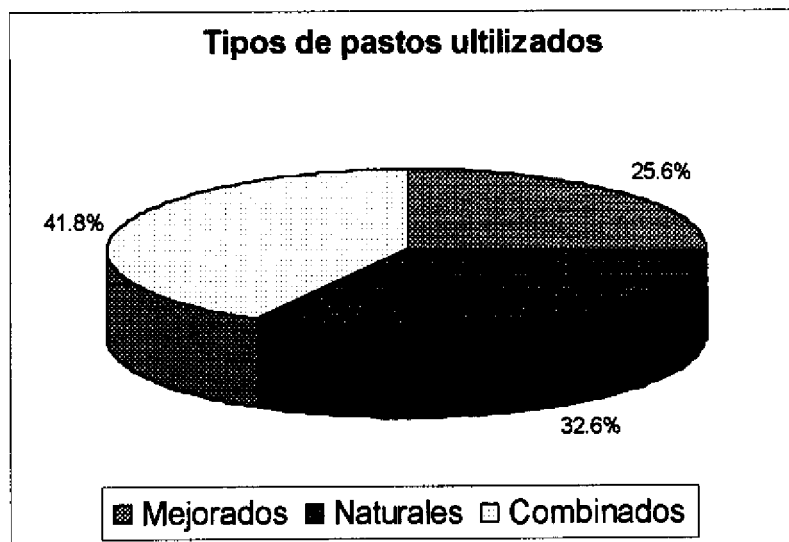
Los tipos de pastos mejorados son: Gamba (*Andropogon gayanus*), Pará (*Brachiaria mítica*), Guinea (*Panicum maximum*), Jaragua (*Hyparrhenia rufa*), Anglentón (*Dichanthium aristatum*), Taiwán (*Pennisetum purpurium*) y Estrella (*Cynodon dactylon*).

Los tipos de pastos naturales son: Sacáte gallina (*Cynodon*), Pata de gallina (*Eleusine indica*), Sacáte chompipe (*Ixophorus unisetus*), Grama amarga (*Paspalum conjugatum*) y Sacáte dulce.

Tabla 18. Tipos de pastos:

Pastos utilizados por los productores	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Mejorados	8	20	15	32.6	10	23.3	33	25.6
Naturales	15	37.5	6	13	21	48.8	42	32.6
Combinados	17	42.5	25	54.4	12	27.9	54	41.8

Figura 12. Porcentajes de los tipos de pastos utilizados:



5.8. Conocimiento tecnológico:

5.8.1. Uso de registros (cuantitativo):

Los resultados por municipio de esta variable se presentan en el cuadro 19. Los registros se deben considerar como una importante herramienta de trabajo en la administración general de una finca ganadera. La importancia de llevarlos tiene que ver con los diversos con diversos aspectos, entre los cuales se mencionan: planificar la compra de fármacos veterinarios, utilización de suplementos alimenticios, entrada y salida (venta) de animal, retomar actividades retrasadas, planificar labores en potreros, redefinir estrategias técnico-productivas.

Los registros ganaderos son la base para elaborar los coeficientes técnicos pecuarios o índices zootécnicos que nos permiten determinar el grado de avance o retroceso productivo en la finca, valorando la eficiencia de las tecnologías en uso (INTA, 1997).

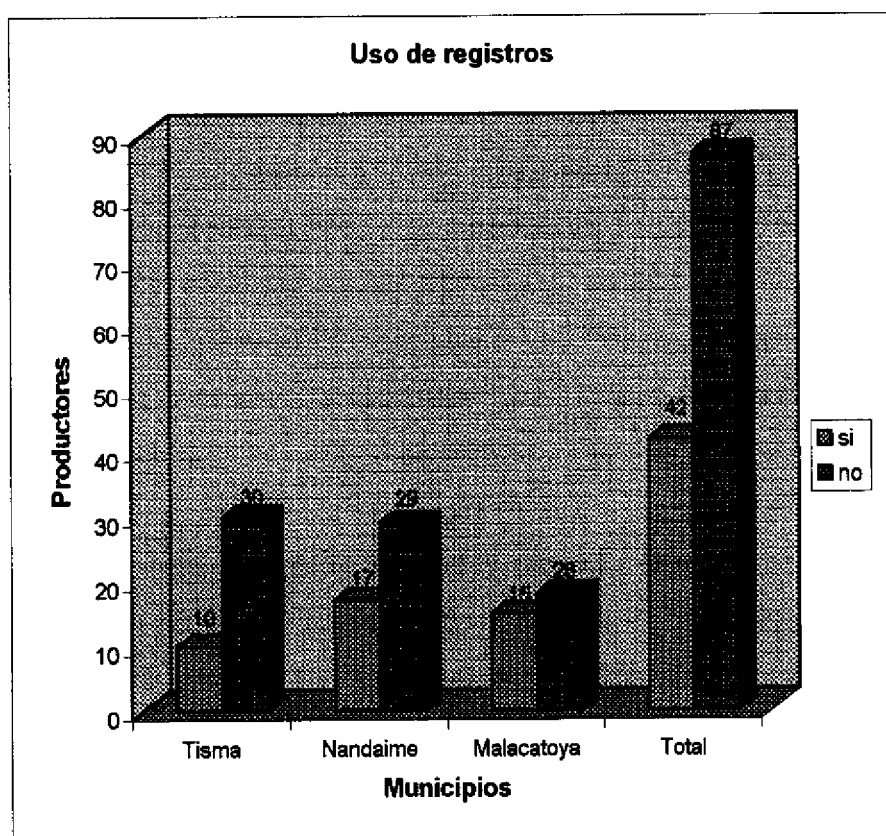
En el municipio de Tisma apenas el 25 por ciento de los entrevistados llevan registros y un 75 por ciento no llevan. Con respecto al municipio de Nandaime de los 46 entrevistados solo 17 de ellos (37%) llevan registros y los 29 restantes (63%) no llevan. En la comunidad de Malacatoya 5 de los 43 ganaderos consultados, o sea, el 34.9 por ciento llevan registros en sus fincas y los otros 28 (65.1%) no llevan. De manera general en los 3 municipios estudiados de los 129 consultados 42 de ellos (32.6%) llevan registros en su unidad de producción para facilitar según ellos el manejo y control de sus animales. Los tipos de registros que utilizan son (productivos, reproductivos y sanitarios). Los 87 productores restantes (67.4%) no llevan registros en sus fincas.

Los resultados obtenidos conforme al uso de registro en las fincas son superiores a los reportados por (Díaz y Fitoria, 1999), en el municipio de la Libertad Chontales ya que ellos reportan que apenas el 11.26 de los productores de la zona utilizan registros y en los municipios en estudio el 32.6% llevan hacen uso de registro en sus fincas.

Tabla 19. Registros:

Característica	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Total	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Lleva registro en su finca								
Sí	10	25	17	37	15	34.9	42	32.6
No	30	75	29	63	28	65.1	87	67.4

Figura 13. Frecuencias acerca de los productores que llevan registros en su finca:



5.8.2. Características organizativas de los productores (cuantitativa):

En el cuadro 20 se presentan los resultados de la variable: Características organizativas de los productores. En el municipio de Tisma de los 40 productores entrevistados solamente 7 de ellos, es decir, el 17.5 por ciento manifestó formar parte de alguna organización. Cuando a estos organizados se les pregunto a que tipo de organización pertenece 4 de los 7 (10%) pertenece a cooperativa y 3 (7.5%) a asociaciones. De los 40 entrevistados apenas 5 de ellos, o sea, el 12.5 por ciento reciben algún tipo de financiamiento y 9 de los 40 equivalente a 22.5 por ciento han recibido capacitaciones sobre manejo del ganado.

Con respecto a Nandaime 39 de los 46, es decir, el 89.8 por ciento de los productores si forman parte de alguna organización. Del total de productores organizados, 36 (78.3%) pertenecen a cooperativas, 2 (4.3%) a asociaciones y únicamente 1 productor o sea el 2.2 por ciento pertenecen a otras organizaciones. De los 46 entrevistados 13 de

ellos (28.3%) reciben financiamiento. El 41.3 por ciento (19 productores) han recibido capacitaciones sobre el manejo del ganado.

En la comunidad de Malacatoya 11 de los 43 productores ganaderos entrevistados, es decir, el 25.6 por ciento expresaron formar parte de alguna organización. Un 18.6 por ciento (8 productores) pertenecen a cooperativas, un 4.7 por ciento, o sea, 2 productores a otro tipo de organización, 32 productores, es decir, el 74.4 por ciento a ninguna organización y únicamente 1 productor (2.3%) a asociaciones. Con respecto al financiamiento 2 de los 43 productores (4.6%) reciben financiamiento y 11 entrevistados (25.6%) afirmaron haber recibido capacitaciones acerca del manejo del ganado.

De manera general 57 de los 129 productores entrevistados, o sea, el 44.2 por ciento forman parte de organizaciones, 48 de ellos (37.2 %) pertenecen a cooperativas, 6 productores, es decir, (4.7%) a asociaciones y solamente 3 de los 129 (2.3%) a otro tipo de organizaciones. En cuanto a financiamiento 20 de los 129 el (15.5%) reciben y referente a capacitaciones sobre ganado, 39 de los 129 (30.2%) si han recibido.

Tabla 20. Organización, crédito y capacitación de los productores:

Características	Tisma		Nandaime		Malacatoya		Totales	
	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%	Prod.	%
Forma parte de alguna organización								
Si	7	17.5	39	89.8	11	25.6	57	44.2
No	33	82.5	7	15.2	32	74.4	72	55.8
Tipo de organización								
Cooperativas	4	10	36	78.3	8	18.6	48	37.2
Asociaciones	3	7.5	2	4.3	1	2.3	6	4.7
Otra organización	0	0	1	2.2	2	4.7	3	2.3
Ninguna	33	82.5	7	15.2	32	74.4	72	55.8
Recibe financiamiento								
Si	5	12.5	13	28.3	2	4.6	20	15.5
No	35	87.5	33	71.7	41	95.4	109	84.5
Ha recibido capacitaciones sobre manejo del ganado								
Si	9	22.5	19	41.3	11	25.6	39	30.2
No	31	77.5	27	58.7	32	74.4	90	69.8

Figura 14. Frecuencias sobre organización, financiamiento y capacitaciones recibidas por los productores:

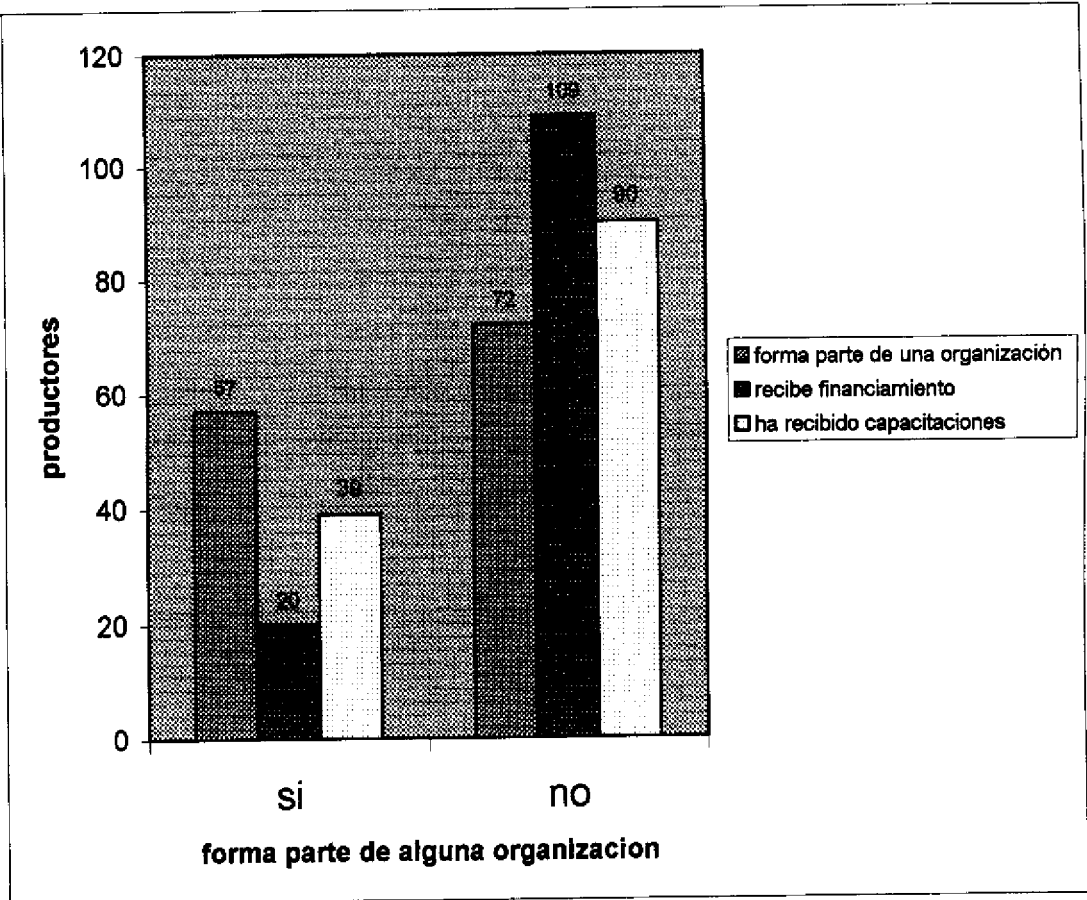
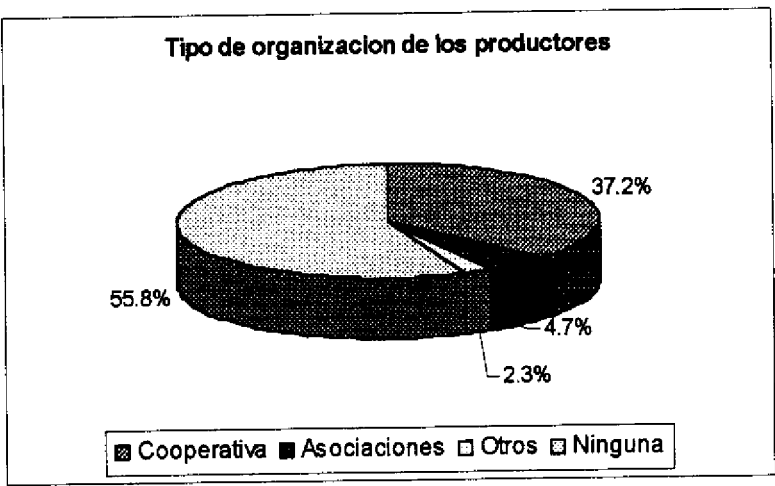


Figura 15. Porcentajes del tipo de organización de los productores:



5.9. Principales problemas en las explotaciones según la percepción de los productores:

Los principales problemas que perciben los entrevistados del municipio de Tisma:

1. Falta de financiamiento y poco acceso al crédito.
2. Escasez de alimento para el ganado en la época seca. Esto es bastante frecuente en lugares con prolongada época de sequía.
3. Poca disponibilidad de tierra para el manejo del ganado.
4. Poca conocimiento en le manejo del ganado y poca cobertura de asistencia técnica. por parte de las instituciones del estado (INTA, IDR).
5. Poca organización entre los productores.

Los principales problemas que perciben los entrevistados del municipio de Nandaime:

1. Escasez de alimento para el ganado en la época seca.
2. Falta de conocimiento en el manejo del ganado en la parte (sanidad, producción, reproducción, nutrición y mejoramiento genético).
3. Falta de financiamiento y poco acceso al crédito.
4. Falta de comercialización de los productos de (leche y carne)

Los principales problemas que perciben los entrevistados del municipio de Malacatoya:

1. Escasez de alimento para el ganado en la época seca.
2. Falta de financiamiento y poco acceso al crédito.
3. Falta de comercialización de los productos de (leche y carne).
4. Falta de capacitación y asistencia técnica.
5. Falta de conocimiento en el manejo del ganado.

VI. CONCLUSIONES:

- Los pequeños y medianos productores ganaderos de las zonas estudiadas presentan un grado de capacidad técnica relativamente bajo lo que ha ocasionado que en su unidad de producción se implementen técnicas tradicionales de manejo del hato bovino. (no realizan monta controlada, ordeñan con apoyo al ternero, no cuentan con una infraestructura que permita una separación de los animales en grupos, alimentación a base de pastoreo en pasturas naturales y rastrojo).
- Los productores manejan planes zoonosanitarios tradicionales ya que (desparasitan y vitaminan en la entrada y salida de la época lluviosa) y vacunan 2 veces al año contra ántrax y pierna negra.
- Los productores no manejan controles técnico-económico que le permitan conocer sus márgenes de utilidad de los productos (leche y carne) y por ende competir en la comercialización.
- Los parámetros productivos y reproductivos encontrados en las zonas en estudio están por encima de los parámetros nacionales a pesar del poco conocimiento técnico de los productores, esto se debe a que en su mayoría los hatos son pequeños y fácil de manejar.
- Los principales problemas que plantean los pequeños y medianos productores en los municipios de Tisma, Nandaimé y Granada (Malacatoya) son: Escasez de alimento del ganado en la época seca, falta de financiamiento y acceso al crédito, falta de capacitación y asistencia técnica y la poca comercialización de los productos (leche y carne).

VII. RECOMENDACIONES:

- Es necesario brindar capacitación y asistencia técnica a los pequeños y medianos productores sobre temas referidos a la sanidad animal, reproducción, producción, nutrición, genética y administración del hato; de manera que esto repercuta en el mejoramiento del nivel tecnológico de los productores.

- Promover en los pequeños y medianos productores implementación y el uso de técnicas apropiadas, como por ejemplo el uso de registros productivos, reproductivos y económicos en las fincas para que sus actividades ganaderas se encaminen a una mejor administración.

- Establecer mecanismos tales como asociaciones para mejorar los procesos de comercialización de los productos de leche y carne a través del apoyo de instituciones que trabajen en estas áreas.

- Establecer proyectos ganaderos, que contribuyan a resolver la problemática de este grupo de productores por ende les permita mejorar la producción y productividad.

- Implementar masivamente en todas las fincas que se pueda el montaje y usos de registros productivos, reproductivos y económicos para que su actividad sea considerada como una empresa y puedan saber con certeza el comportamiento de la misma.

VIII. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS:

Acosta, A, C. 1985. Establecimiento de asociaciones gramíneas - leguminosas en Turrialba. Tesis M.Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Pág.105.

Alcaldía Municipal de Tisma, 2002. Estudio socioeconómico del municipio de Tisma, Departamento de Masaya. Tisma, Masaya. 60 Pág.

Alvarez S, M. 1996. Caracterización del sistema de producción ganadera en las comarcas de Copalar, San Pedro del Norte, municipio de Bocanas de Paiwás, Zelaya Central. UNA. Managua, Nicaragua.

Banco Central de Nicaragua (BCN), 1992. Análisis de la problemática de la ganadería vacuna en Nicaragua. Dirección Agropecuaria. Managua, Nicaragua. Pág.66.

Banco Central de Nicaragua (BCN), 2002. Indicadores Económicos. Managua, Nicaragua. 135 páginas.

Banco Central de Nicaragua (BCN, Gerencia de Estudios Económicos, 2002. Indicadores Económicos. Managua, Nicaragua. Pág. 142.

Barrantes, G. M. 1988. Elementos de la Estadística Descriptiva. Edición 2. San José, Costa Rica. 407 Páginas.

Cajina, L, A. 1992. La ganadería, puede recuperarse pero al suave. Revista del Campo N° 20. Pág. 10.

Catín Q. L. 1997. Diagnóstico (sondeo) agro socioeconómico, sub cuenca tres de la cuenca sur del lago de Managua. UNA. Managua, Nicaragua. 92 página.

- CONAGAN 1997. Cartilla para el mejoramiento de la productividad de leche y terneros.
Managua, Nicaragua
- De Gracia, M. 1991. Sistema de producción bovina de doble propósito en Panamá.
Revista Turrialba. Vol. 41. Pág. 120.
- Díaz Medina, L, J; Fitoria Espinoza, F, J. 1999. Caracterización de niveles tecnológicos en explotación bovina del municipio de La Libertad, Chontales. Managua, Nicaragua. Pág. 85.
- Doormán, F. 1991. La metodología del diagnóstico en el enfoque de investigación adoptiva: Guía para la ejecución de un diagnóstico con énfasis de fincas del pequeño productor agropecuario. RUU, IICA, Heredia, Costa Rica. Pág. 301.
- Hart. R. D. CATIE, Turrialba, 1990. Conceptos básicos sobre ecosistema. Costa Rica. 159 páginas.
- Holmann, F. 1992. Costos de producción de leche y carne inversión de capital y competitividad en fincas de doble propósito en cinco regiones de Nicaragua. Comisión Nacional de ganadería. Managua, Nicaragua. Pág. 48.
- García G. 1996. Manual de pastos de Nicaragua. 1ra. edición. 58 pág.
- INTA, 1999. Guía Tecnológica N° 19. Ganado de doble propósito. Managua, Nicaragua. 56 páginas.
- Lan B. H. 1999. Estudio de los productos forestales maderables de las cooperativas (B. D. O, P.J.CH) Municipio de Nandaime - Granada. Managua Nicaragua. 66 páginas.
- Lawrence, P; Pérez, J, M. 1997. Análisis de sostenibilidad de la industria de ganadería en Nicaragua. Managua, Nicaragua. Pág. 31.

Memoria. 2002. Tercer Congreso Centroamericano y del Caribe del Sector Lácteo, Managua, Nicaragua.

Mercado, C, A.1993. Identificación de Estrategias para la Intensificación de Sistema de Bovina de Doble Propósito en el Trópico Seco de Nicaragua. Tesis MAG. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Pág.179.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria. MIDINRA. 1988. Plan de Desarrollo Ganadero, publicación interna. Managua, Nicaragua. Pág.38.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria. MIDINRA, 1990. Diagnóstico Socioeconómico del Sector Agropecuario. Managua, Nicaragua. 208 paginas.

Montenegro V. C. 1993. Caracterización del Sistema de Producción de la finca "San Felipe "Muy-Muy, Matagalpa. Editado en la UNA, Managua. Nicaragua. Pág.116.

Mujica, F; Tewolde, A. 1988. Caracteres de importancia económica, especialmente en bovinos de doble propósito. In memorias de la conferencia internacional sobre sistemas y estrategias de mejoramiento bovino en el trópico. Universidad de San Carlos, Guatemala. Pág.171.

Novoa, R, A; CATIE, Turrialba. 1983. Caracterización y evaluación de sistemas de fincas en producción de leche. Costa Rica. Pág.73.

Pedroza, P, H; Salazar, C. D. 1997. Sistema de análisis estadísticos con enfoque de investigación en finca. Editado por la Escuela de Producción Vegetal - FAGRO-UNA. Managua, Nicaragua. Pág.247.

- Pomareda, C; Brenes, E; Figueroa, L. 1997. La industria de la ganadería de carne bovina en Nicaragua, condiciones de competitividad. Pág. 52.
- Pezo, D. 1982. El pasto como base en la producción bovina. In CATIE (Costa Rica). Aspectos nutricionales en los sistemas de producción bovina en el trópico. CATIE. Serie materiales de enseñanza N° 15 Turrialba, Costa Rica. Pág. 109.
- Quant. A. M. V. 1999. Caracterización florística y estructural del bosque seco tropical Nandaimé. Managua, Nicaragua. 58 páginas.
- Quiroz, et al. 1988. Utilización de la información generada a través de la investigación de producción animal. Manuel E. Ruiz (IICA), y Arturo Vargas (CATIE). Guatemala. Pág. 347.
- Ruiloba, M, H. 1991. Sistema de alimentación de ganado con recursos localmente disponibles. In reunión técnica para la identificación de proyectos de desarrollo ganadero a nivel de pequeños campesinos latinoamericanos. Turrialba, Costa Rica, CATIE.
- Tablada Calero, A; Sanabria, B. 1998. Caracterización de los niveles tecnológicos pecuarios en el Municipio de Juigalpa, Chontales. Tesis. Managua, Nicaragua. U.N.A. Facultad de Ciencia Animal.
- Terranova. 1998. Enciclopedia Agropecuaria. Santa fe Bogota, Colombia. 278 páginas.
- Tewelde, A; Salgado, D; Miguel, C; Mujica, F. 1988. El papel de los recursos genéticos criollos en la producción bovina del trópico. In memorias de la conferencia internacional sobre sistemas y estrategias de mejoramiento bovino en el trópico. Universidad de San Carlos. Guatemala. Pág. 62.

Vaccaro, L. 1987. Mejoramiento genético para la producción de leche en el trópico y Mejoramiento Bovino. Asociación Hondureña de Producción Animal. Tegucigalpa, Honduras. 92 Páginas.

Vélez, M. 1997. Producción de ganado en el trópico. 2^{da} Edición. Zamorano, Honduras.

Vélez, M; J. Hincapié; I. Matamoros. R. Santillán. 2002. Producción de ganado lechero en el trópico. 4^{ta} Edición. Zamorano, Honduras

IX. ANEXO:

Anexo 1. Instrumento utilizado (Entrevista):

DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DE GANADO- NICARAGUA

I. Identificación:

Nombre del propietario: _____

Nombre de la finca: _____ Dirección: _____

Municipio: _____

II. Característica población humana:

1.- Indique cuantas personas viven en la finca N° _____

Relación con el encuestado	Sexo (F/M)	Edad (años)	Escolaridad		Tiempo de trabajo en su propiedad		
			Sabe leer	Sabe escribir	T. Parcial	T. Completo	No Trabaja
Encuestado							

III Características de la finca:

2.- ¿Cuál es el área total de la finca (manzanas)? _____

3.- ¿Cuántas manzanas son dedicadas a la ganadería bovina? _____

4.- Las manzanas dedicadas a la ganadería bovina son:

Propia ___ Alquilada ___ Mediaria ___ Prestada ___ otra ___ ¿Cual? _____

5.- Con que infraestructura cuenta para desarrollar la producción bovina?. Indique cual posee y su material.

Infraestructura	Si / No	Tipo de material
Corrales		
Mangas		
Pilas		
Comederos		
Salitreros		
Infraestructura	Si / No	Tipo de material
Bodegas		
Tanques		
Otras		

6.- ¿Cuál es su principal fuente de agua?

Río ___ Pozo ___ Quebrada ___ Ojo de agua ___ Agua Potable ___ Otra ___

¿Cuál? _____

7:- ¿Cuál es la fuente de energía?
 No tiene ___ Luz eléctrica ___ Panel ___ Otro ___ ¿Cuál? _____

IV Característica de la población animal:

8:- Indique el número de reses que posee según categoría

Categorías	Numero de animales
Terneros de 0-1 año	
Terneras de 0-1 año	
Vaquillas de 1-2 años	
Vaquillas de 2 años a mas	
Novillos de 1-2 años	
Novillos de 2 años a mas	
Vacas en producción	
Vacas horras	
Toretos	
Toros	
Bueyes	

9:- ¿Tiene otros animales? Si ___ No ___
 Si su respuesta es afirmativa indique el número de animales por especie.

Especies	Números de animales
Ovinos	
Caprinos	
Cerdos	
Equinos	
Perros	
Otros	

V. Manejo Sanitario:

10:- ¿En el ultimo año (Oct. 01 a Oct. 02) ha desparasitado a sus reses?

Parásitos externos ___ Ambos ___
 Parásitos internos ___ No ha desparasitado ___
 Si la respuesta es negativa pase a la pregunta No. 15

11:- ¿Cuántas veces al año desparasita a sus reses contra:

Parásitos externos _____
 Parásitos internos _____

12:- ¿Qué método utiliza para desparasitar a las reses?

Aspersión ___ Oral ___ Inmersión ___ Inyectable ___ Otro ___ ¿Cuál? _____

13:- ¿Qué tipo de producto antiparasitario utiliza?

Farmacéutico (veterinario) ___ ¿Cuál? _____
 Natural _____ ¿Cuál? _____
 Otros _____ ¿Cuál? _____

14:- ¿Utiliza siempre el mismo producto para desparasitar?
Sí ___ No ___ Porque? _____

15:- ¿Conoce usted alguna vacuna que se utiliza en las reses?
Sí ___ No ___
¿Cuál? _____

16:- ¿Usted ha vacunado a sus reses en el ultimo año (Oct. 01 a oct. 02)
Sí ___ No ___
Si su respuesta es negativa pase a la pregunta numero 18.

17:- Con relación a las vacunaciones realizadas el ultimo año. Indique:

Contra que enfermedad	Cuando (mes)

18:- ¿usted ha visto garrapata en sus reses?
Sí ___ No ___

19:- ¿Usted ha visto torsalos en sus reses?
Sí ___ No ___

VI. Manejo productivo y comercialización:

20:- ¿Cuál es el propósito de su producción ganadera?
Leche ___ Carne ___ Doble propósito ___ Otros ___ ¿Cuál? _____
Si la respuesta es solo carne pase a la pregunta N° 31

21:- ¿Cuántas vacas ordeña hoy? N° vacas _____

22:- ¿Cuántas vacas tienen mastitis hoy? No. vacas _____

23:- ¿Cuál es la producción de leche promedio vaca / día en invierno _____

24:- ¿Cuál es la producción de leche promedio vaca / día en verano _____

24:- ¿Qué le hace a la ubre antes de sacar la leche? _____

25:- ¿Qué le hace a la ubre después de sacar la leche? _____

26:- ¿Seca a la vaca (corta la producción de leche) previo al parto?
No ___
Si ___ Cuánto tiempo antes del parto? _____
¿Cómo lo hace? _____

27:- ¿A que edad desteta a los terneros de las vacas que les esta sacando leche? _____

28:- ¿Cómo almacena la leche previa a venderla? _____

29:- ¿Cuál es el destino de la leche previo a venderla?

Ud. la vende al consumidor directamente _____

Ud. la vende a un intermediario _____

Autoconsumo _____

Ud. la vende a una planta procesadora _____

Hace subproductos de ella _____

Otros _____ ¿Cuál? _____

30:- ¿A que precio le compran el litro de leche?

Invierno _____ Verano _____

31:- ¿ Ud. vende ganado bovino?

Si _____ No _____

Si su respuesta es negativa pase a la pregunta No. 35

32:- ¿Por qué motivo vende su ganado?

Descarte _____ Precio promedio _____

Peso optimo (matadero) _____ Precio promedio _____

Terneros destetado _____ Precio promedio _____

Venta de genética (vientre o semental) _____ Precio promedio _____

Falta de dinero _____

Otros: _____ ¿Cuál? _____

33: ¿A quien le vende su ganado bovino?

Matadero Industrial _____ Rastro municipal _____ Intermediario _____ Matarife _____

Otro productor _____ Otros _____ ¿Cuál? _____

34:- ¿A que edad desteta los terneros de vacas destinadas solo ala producción de carne? _____

35:- Como se efectúa el pago de los productos vendidos (leche y/o carne)

Concepto	leche	carne
Contado		
Crédito		
Cambio		
Otros		

VII:- Manejo Reproductivos:

- 36:- ¿Para cubrir a sus hembras que utiliza?
Inseminación artificial _____ Semental _____
Si usa semental pase a la pregunta No. 39
- 37:- Si utiliza inseminación artificial, ¿existe inseminador en su zona?
Sí _____ No _____
Si la respuesta es negativa pase a la pregunta No. 39
- 38:- ¿Cada cuanto visita el inseminador su finca? _____
- 39:- ¿Mantiene al o los sementales todo el tiempo junto a las hembras?
Sí _____ No _____
- 40:- ¿A que edad son montadas por primera vez las vaquillas? _____ meses
- 41:- ¿Cada cuanto tiempo pare en promedio cada vaca de su hato? _____ meses
- 42:- ¿Cuántos partos obtiene en promedio por vaca? _____ (numero de partos)
- 43:- ¿Sus vacas han presentado abortos en el ultimo año?
Sí _____ No _____
- 44:- Según su opinión ¿Cuales han sido los motivos de estos abortos?

- 45:- ¿Sus vacas presentan problemas después del parto?
Sí _____ ¿Cuáles? _____
No _____
- 46:- ¿Cuáles son los motivos mas frecuentes por los cuales Ud. descarta sus vacas?

- 47:- ¿Cada cuanto tiempo en promedio cambia su semental?

VIII. Manejo Alimentario.

48:- ¿Qué tipo de alimento da a sus reses?

Concepto	Época de verano	Época de invierno
Pasto		
Concentrado		
Suplementos		
Ensilaje		
Heno		
Rastrojos		
Otros		

Si sus animales consumen pastos, indique que tipo es:

49:- ¿Utiliza rotación de potreros para la alimentación de su ganado?

Sí _____ No _____

50:- Si realiza rotación, ¿Cuánto tiempo deja descansar los potreros? _____

IX: - Conocimiento de las enfermedades del ganado bovino.

51:- ¿Qué enfermedades conoce usted en bovinos?

Enfermedad	Síntomas	Categoría que afecta	Tratamiento

52:- ¿Cómo ha conocido usted estas enfermedades?

Capacitaciones _____

Visita técnica _____

Otros ganaderos _____

Experiencia propia _____

Otras _____ ¿ Cual? _____

53:- ¿De que se han enfermado sus bovinos en el ultimo año?. Indique como los ha tratado: _____

Enfermedad	Tratamiento

54:- ¿Ud. lleva registro de sus reses?

Sí ___ No ___

Si su respuesta es afirmativa ¿ Qué tipo de registro lleva?

Productivo ___

Reproductivo ___

55:- ¿Recibe financiamiento externo para la producción de ganado bovino?

Sí ___ No ___

Si accede a financiamiento, recibe:

Dinero en efectivo ___

Especies ___

Otra modalidad ___ ¿ Cual? _____

56:- ¿Forma parte de alguna organización de productores o cooperativa?

Sí ___ No ___

Si su respuesta es afirmativa indique a que asociación o cooperativa pertenece:

Si su respuesta es negativa

¿Le interesaría a usted trabajar de forma organizada?

Sí ___ No ___ ¿Por qué? _____

OBSERVACIONES: _____

Fecha: _____

Nombre del encuestador: _____