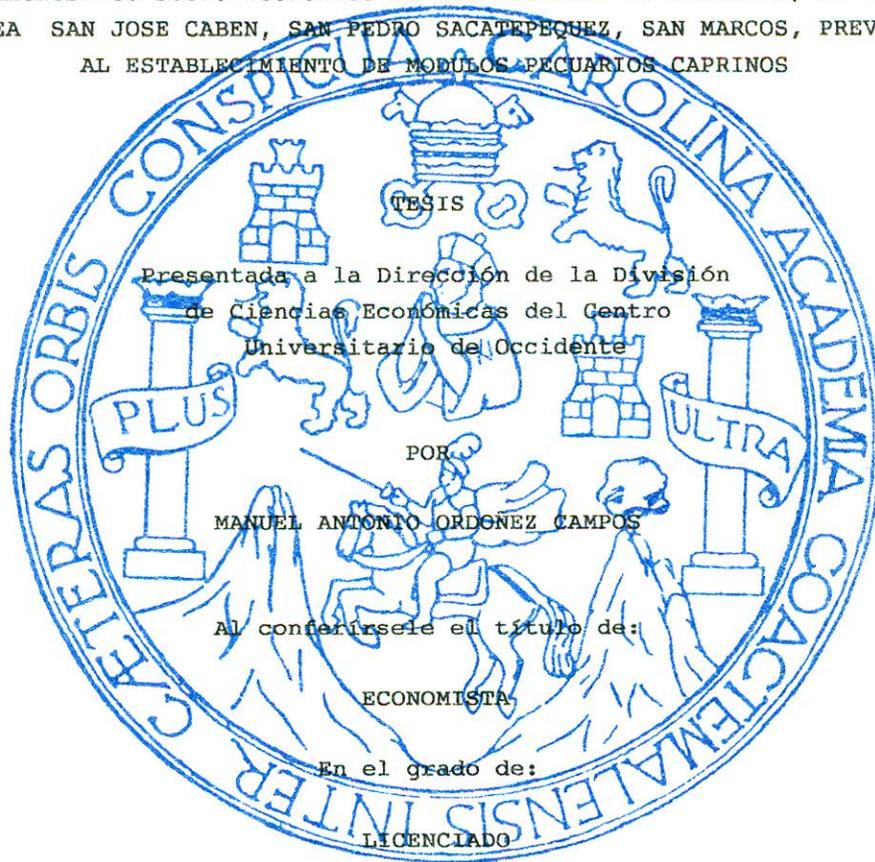


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION DE CIENCIAS ECONOMICAS

DIAGNOSTICO SOCIO-ECONOMICO DE LOS USUARIOS DE DIGESEPE, DE LA
ALDEA SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS, PREVIO
AL ESTABLECIMIENTO DE MODULOS PECUARIOS CAPRINOS



QUETZALTENANGO, NOVIEMBRE DE 1,994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
12
T(195)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
CONSEJO DIRECTIVO

Director General: Dr. Miguel Francisco Cutz S.
Secretario Administrativo: Lic. Juan Antonio Díaz Morales

REPRESENTANTES DE LOS CATEDRATICOS

Humanidades y Ciencias Sociales: Lic. Nery Velásquez Barreno
Ciencias de la Salud: Dr. Miguel Francisco Cutz S.
Ciencias Económicas: Lic. Leonel Reyes Rivera
Ciencias Jurídicas y Sociales: Lic. Carlos R. Rodríguez A.
Ciencia y Tecnología: Ing. Agr. Gustavo A. Búcaro

REPRESENTANTES DE LOS ESTUDIANTES

Humanidades y Ciencias Sociales: Br. Gerardo Rufino Tax
Ciencias de la Salud: Br. Manrique Omar Palacios
Ciencias Económicas: Br. Oscar Antonio Herrador
Ciencias Jurídicas y Sociales: Br. Darwin Lenin Escobar
Ciencia y Tecnología: Br. Rudy Juárez Cifuentes
Por todos los estudiantes del CUNOC Br. José Arriaza Rabanales

DIRECTOR DE LA DIVISION DE CIENCIAS ECONOMICAS

Lic. Jaime Enrique López I.

COORDINADOR DE LA CARRERA DE ECONOMIA

Lic. Fernando Rodríguez Angel

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Presidente: Lic. Enrique Xuyá Cuxil

Secretario: Lic. Jorge Francisco Santisteban

Vocales: Lic. José Luis Enriquez
Lic. Tristan Melendreras Soto
Lic. Oscar Rafael Cabrera Molina

ASESOR DE TESIS

Lic. Jorge Francisco Santisteban

REVISOR DE TESIS

Lic. Enrique Xuyá Cuxil

NOTA: "Unicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la tesis". Artículo 31 del Reglamento para Exámenes Técnico Profesionales del Centro Universitario de Occidente.

DEDICATORIA

A DIOS:

Un eterno agradecimiento, porque ha sido en todo momento mi fortaleza.

A MIS PADRES:

Manuel Antonio Ordoñez Rodríguez
Fabiola del Carmen Campos Lobos

A MI ESPOSA:

Ileana Jeanette Arango de Ordoñez

A MIS HIJOS:

Pedro Esteban y Manuel Antonio

A MIS HERMANOS:

Victor, Luis, Estuardo y Francisco

A:

Lic. Hector Hugo Soto Enríquez
Lic. Oscar Emilio López Cordero
Lic. José Eleazar Esponda Beteta
Lic. Mario Joaquín Lopez Muñoz

A:

La Escuela Nacional Central de Agricultura

A:

La División de Ciencias Económicas del Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos de Guatemala.

RECONOCIMIENTO

A: LIC. JORGE FRANCISCO SANTISTEBAN

LIC. ENRIQUE XUYA CUXIL

Particular gratitud por su valiosa y decisiva labor de asesoría

A MIS CATEDRATICOS:

Lic. Héctor García Pappa

Lic. José Luis Enriquez

Lic. Jaime Enrique López I.

Lic. Jorge Lemus Chávez

Lic. Fernando Rodríguez Angel

Quienes me brindaron su apoyo incondicional en mi formación como profesional universitario.

A: FLOR CIFUENTES DE RODRIGUEZ

Por su colaboración en el levantado de texto del presente informe.

A: UNIDAD REGIONAL DE PLANIFICACION PECUARIA DIGESEPE REGION VI

Agradecimiento por su aporte en la realización del presente estudio.



SECTOR PÚBLICO AGROPECUARIO Y DE ALIMENTACIÓN
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS
R E G I O N V I
Salida a San Marcos, Km. 205. Tels. 0636381 - 0636397, Apto. Postal 318.
Fax 0636397. QUETZALTENANGO

Quetzaltenango, 7 de noviembre de 1,994

Licenciado
Jaime López I.
Director de la División de
Ciencias Económicas, CUNOC

Estimado Licenciado:

Por este medio me dirijo a usted para informarle que he concluido la asesoría al trabajo de Tesis del Br. Manuel Antonio Ordóñez Campos, Carnet Número 8213429, titulado: Diagnóstico Socioeconómico de los usuarios de DIGESEPE de la Aldea San José Caben, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, previo al establecimiento de Módulos Pecuarios Caprinos, previo a optar al título de Economista en el Grado Académico de Licenciado; para lo cual se me nombrara en Of. Ref. D. CC.EE. No. 155-94.

El trabajo de Tesis antes mencionado, se llevó a cabo con todos los requisitos que la Universidad exige, por lo que en mi calidad de asesor me permito aprobar el presente trabajo de Tesis, para que sea sometido a su revisión y defensa respectiva.

Sin otro particular me suscribo de usted, atentamente,


M.A.P. Jorge Francisco Santisteban
Asesor



Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

Quetzaltenango,
10 de noviembre de 1994.

Lic. Jaime Enrique López I.,
Director de División
Ciencias Económicas
Centro Universitario de Occidente,
Edificio.

Señor Director:

En respuesta a su Of. Ref. D. CC.EE. No. 156-94 de fecha 26 de octubre del corriente año, en el que me nombra REVISOR de la Tesis del estudiante **MANUEL ANTONIO ORDOÑEZ CAMPOS**, Carnet No. 8213429 de la Carrera de Economía, sobre el tema: "**DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DE LOS USUARIOS DE DIGESEPE DE LA ALDEA SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS, PREVIO AL ESTABLECIMIENTO DE MODULOS PECUARIOS CAPRINOS**", me permito informarle que la revisión se ha realizado.

La tesis elaborada por el estudiante Ordóñez Campos reúne los requisitos que la Universidad de San Carlos de Guatemala determina; por lo tanto, en mi calidad de Revisor emito **DICTAMEN FAVORABLE** para que sea motivo de discusión en el Examen Público.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Enrique Xuyá C.
Revisor.

EXC'begg.



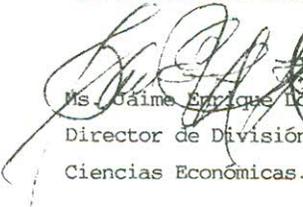
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

DIRECCION DE DIVISION, CIENCIAS ECONOMICAS. CENTRO UNIVERSITARIO DE
OCCIDENTE, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. QUETZALTENANGO,
CATORCE DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO. - - - - -

Vistos los dictámenes que anteceden, el del Asesor de Tesis
M.A.P. Jorge Francisco Santisteban y el del Revisor Lic. Enrique Xuyá
C., esta Dirección de División **AUTORIZA LA IMPRESION** de la tesis
titulada **"DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DE LOS USUARIOS DE DIGESEPE DE LA
ALDEA SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO SACATEPEQUEZ, SAN MARCOS, PREVIO AL
ESTABLECIMIENTO DE MODULOS PECUARIOS CAPRINOS"**, del estudiante **MANUEL
ANTONIO ORDÓÑEZ CAMPOS**, Carnet No. 8213429, previo a optar al Título de
ECONOMISTA, una vez aprobado el examen público correspondiente.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Ms. Jaime Enrique López
Director de División,
Ciencias Económicas.



JELI'begg.

INDICE

	PAGINA
INDICE	I
INDICE DE CUADROS	VI
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1. Descripción de la situación efectivamente problemática o de la situación que interesa interrogar	3
2. Justificación de la Importancia del Estudio	4
3. Resumen del Problema	5
II. OBJETO DE ESTUDIO	5
1. Delimitación Espacial	5
1.1. Delimitación Territorial	5
1.2. Delimitación Institucional	5
2. Delimitación Temporal	6
CAPITULO II	
1. PROYECTO	
Módulo de Producción Caprina para Autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala	7
1. Objetivos del Módulo Caprino	8
1.1. Objetivo General	8
1.2. Objetivos Especificos	8
2. Antecedentes de la Producción Caprina en Guatemala	9
3. Características de las Cabras	11
4. Alojamiento de los Animales	11
5. Sistema Alimentación	11
6. Propósito Económico	12
7. Condiciones para el Exito del Módulo	12
7.1. Conciencia del Jefe de Familia de las Necesidades de Leche que Tiene los Niños	12

7.2. Recursos Limitados en Tierra y Capital	13
7.3. Experiencia previa con Cabras Lecheras o Previa Capacitación	13
7.4. Que las Cabras tengan un Buen Potencial Lechero	13
7.5. Confianza del Productor en los Organismos de Apoyo	13
2. POLITICA AGRICOLA	14
2.1. Objetivos de la Política Agrícola Actual	15
2.2. Los Requisitos Macroeconómicos para Avanzar en la Reactivación y Modernización de la Agricultura	15
2.3. Los Requisitos en Términos de Políticas Sectoriales para la Reactivación y Modernización de la Agricultura	16
2.4. Desarrollo Productivo	16
2.5. Transferencia de Tecnología a los Productores	17
3. Estructura Agraria	18
4. INDICADOR ECONOMICO	19
4.1. Demanda	19
4.2. Servicios	20
4.3. Ingresos	20
4.4. Consumo	21
4.5. Costos	21
CAPITULO III	
1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	22
1.1. General	22
1.2. Específicos	22
2. Hipótesis	23
3. NATURALEZA DEL ESTUDIO	23
3.1. Definición	23
4. DEFINICION DE ATRIBUTOS Y RELACIONES A ESTUDIAR	23
4.1. Variable Dependiente	23
4.2. Variable Independiente	23
4.3. Variables Inducidas	24
4.4. Variables Asociadas	24

5.	DEFINICION DE UNIDAD DE ANALISIS	25
5.1.	Humanos	25
5.2.	Materiales	25
5.3.	Institucional	26
6.	UNIDAD DE CENSO	26
6.1.	Usuarios de DIGESEPE y Su Familia	26
6.2.	Documento del Proyecto Caprino	27
7.	ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACION ESTIMADA	27
8.	CONSIDERACIONES DE FORMAS DE SOLUCION POSIBLES FRENTE A LAS MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA	27

CAPITULO IV

	RECOLECCION DE LA INFORMACION	28
1.	REALIZACION DE TRABAJO DE CAMPO Y GABINETE	28
2.	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION Y REGISTRO DE INFORMACION	28
3.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	28
4.	ANALISIS DE LA INFORMACION	30

CAPITULO V

	PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	
A.	CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DE LA FAMILIA	30
1.	Distribución de la Familia por Parentesco y Edades	30
2.	Distribución de la Población por Sexo	30
3.	Alfabetismo y Grado de Escolaridad	31
3.1.	Alfabetismo	31
3.2.	Grado de Escolaridad	32
4.	Actividad Productiva Principal	34
5.	Actividad Productiva Secundaria	34
6.	Ingreso por Actividad Productiva Principal Agrícola	35
7.	Ingreso por Actividad Productiva Principal Ganadería	36

8.	Ingreso por Actividad Productiva Principal Comercio	36
9.	Ingreso por Actividad Productiva Principal Artesanía	36
10.	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Agrícola	36
11.	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Ganadería	37
12.	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Comercio	37
13.	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Artesanal	37
14.	Migración y Salarios	39
15.	Vivienda	39
B.	AGRICULTOR	41
1.	Consumo en Alimentación por Familia al Mes	41
2.	Consumo de Energía Eléctrica por Familia al Mes	42
3.	Consumo de Agua Potable	42
4.	Consumo en Vestuario por Familia al mes	42
5.	Consumo en Útiles Escolares por Familia al Mes	43
6.	Consumo de Leche de Cabra y Vaca por Familia al Mes	43
7.	Enfermedades que Afectan a la Familia	44
8.	A Quien Visita en Caso de Enfermedad	45
9.	Institución del Sector Público Agrícola que Prestan Asistencia Técnica Agrícola	45
10.	Demanda del Módulo Caprino	46
C.	FINCA	46
1.	Empleo de Mano de Obra	46
2.	Costos Promedio de la Inversión Inicial de la Actividad Pecuaria	47
2.1.	Bovino	47
2.2.	Equino	47
2.3.	Porcino	48
2.4.	Caprino	48
2.5.	Avícola Producción de Huevos	48
2.6.	Avícola Producción de Carne	49
2.7.	Ovejas	49
2.8.	Pastos	49

3.	Distribución y Tenencia de la Tierra	51
4.	Usos de la Tierra	52
5.	Existencia Pecuaria	53
6.	Instalaciones	54
7.	Comercialización de la Producción Agropecuaria	55
8.	Infraestructura Agrícola de la Finca	56
8.1.	Obras de Riego	56
8.2.	Conservación de Suelos	56
9.	Comercialización de Leche y sus Sub-Productos de Cabra	57
10.	Producción de Alimentos para el Módulo Caprino	57
	CONCLUSIONES	59
	RECOMENDACIONES	63
	BIBLIOGRAFIA	93

INDICE DE CUADROS

No. DE CUADRO	TITULO	PAGINA
1	Distribución de la Familia por Parentesco y Edades	66
2	Distribución de la Población por Sexo	66
3	Alfabetismo y Grado de Escolaridad	67
4	Actividad Principal y Secundaria	67
5	Ingreso por Actividad Productiva Principal Agrícola	68
6	Ingreso por Actividad Productiva Principal Ganadería	68
7	Ingreso por Actividad Productiva Principal Comercio	69
8	Ingreso por Actividad Productiva Principal Artesanía	69
9	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Agrícola	70
10	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Ganadería	70
11	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Comercio	71
12	Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Artesanía	71
13	Migración y Salarios	72
14	Vivienda	73
15	Vivienda, Material del Techo	74
16	Vivienda, Paredes	74
17	Vivienda, Piso	75
18	Vivienda, Número de Cuartos	75
19	Consumo en Alimentos por Familia al Mes	76

20	Consumo de Energía Eléctrica por Familia al Mes	77
21	Consumo de Agua Potable por Familia al Mes	77
22	Consumo en Vestuario por Familia al Mes	78
23	Consumo en Útiles Escolares por Familia al Mes	79
24	Familias que Consumen Leche de Cabra por Mes	80
25	Consumo de Leche de Cabra y Sub-Productos	80
26	Familias que Consumen Leche de Vaca por Mes	81
27	Salud, Enfermedades que afectan a la Familia	81
28	Salud, Quien Visita en Caso de Enfermedad	82
29	Instituciones que Brindan Asistencia Técnica	82
30	Empleo de Mano de Obra	82
31	Costo Estimado de Establecimiento y Mantenimiento del Módulo Caprino (1er. Año)	83
32	Costo Estimado de Establecimiento y Mantenimiento del Módulo Caprino (2do. Año)	84
33	Distribución y Tenencia de la Tierra	85
34	Usos de la Tierra	85
35	Existencia Pecuaria	86
36	Instalaciones	87
37	Comercialización de la Producción Agropecuaria	87
38	Familias Beneficiadas con Riego y Extensión en Hectáreas	88
39	Familias Beneficiadas con Conservación de Suelos en Hectáreas	89
40	Comercialización de la Leche de Cabra y sus Sub-Productos	89
41	Precio de un Litro de Leche de Cabra	90
42	Uso de la Cría del Módulo Caprino	91
43	Area de Producción de Alimentos	92

INTRODUCCION

Guatemala es un país que su población en su **mayor** parte es rural, donde el deterioro humano se acrecienta, **como** lo ilustran las siguientes cifras: 62% de la población está **ubicada** en las zonas rurales, teniendo una tasa de crecimiento del 3% y el 81% de los niños sufren de algún grado de desnutrición. (FAO, 1,988)

El altiplano occidental se caracteriza por **la** irregularidad topográfica y la alta densidad poblacional, creando las condiciones para incorporar a la explotación agrícola, áreas de vocación silvoforestal dando lugar no solo al aprovechamiento poco racional del recurso suelo, sino a una producción por debajo del nivel de subsistencia.

Agregadas a esta situación, problemas socio-económicos entre los cuales se puede enumerar a manera de ejemplo, bajo ingreso, analfabetismo, migración, sub-empleo, insalubridad y desnutrición donde se deduce que se trata de una región en donde la población rural es víctima de la pobreza.

La población del altiplano sufre de un consumo alimentario insuficiente tanto en el plano energético **como** a nivel de proteínas, vitaminas y minerales. Por otra parte la carencia de leche y productos lácteos, carencia total en algunos lugares, implica un consumo limitado de riboflavina, **sobre** todo en los infantes, para quienes los lácteos son **considerados** como alimentos de primera necesidad.

Todo esto obliga a buscar estrategias y a **generar** modelos tecnológicos apropiados a las condiciones **socio-ecológicas** y culturales de Guatemala, basándose en un **mejor** uso de los recursos locales naturalmente disponibles.

El Programa de Rumiantes Menores del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), con apoyo del **Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)**, **el** Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia (MAE) y del **Instituto Nacional para la Investigación Agronómica de Francia (INRA)** han propuesto

la realización de módulos de producción de leche de cabra para autoconsumo en el Altiplano Occidental de Guatemala.

Después de conceptualizar este módulo en la estación experimental del ICTA, en Olinstepeque, Quetzaltenango, seis módulos fueron instalados desde 1,991 para su validación en finca. Están situados en los departamentos de Totonicapán, San Marcos, Quetzaltenango y Huehuetenango.

En la presente investigación se hace un análisis de las diferentes características socio-económicas de los usuarios de DIGESEPE, de San José Caben, San Pedro Sacatepequez, San Marcos, estudiándolas para prescribir si son las adecuadas para el establecimiento de los módulos de producción caprina para autoconsumo de leche.

El estudio se divide en capítulos, el primero expone el planteamiento del problema, el segundo el marco teórico, el tercero aspectos metodológicos, el capítulo cuatro comprende la recolección de información, el capítulo quinto es la presentación de los resultados de la investigación.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones emanadas del estudio e investigación.

Se espera que el presente estudio contribuya a aportar datos para la implementación de esta clase de proyectos en áreas homogéneas y a detectar problemas para solucionarlos a tiempo y enriquecer las fuentes de información de las instituciones del sector público agrícola involucradas en el desarrollo productivo del país, tanto en la generación como transferencia de tecnología.

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Descripción de la situación efectivamente problemática o de la situación que interesa interrogar:

Con la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Agrícola llevado a cabo en el quinquenio 1,971-1,975 se crearon las instituciones del Sector Público Agrícola que existen en el país, las cuales son: Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA), responsable de la Asistencia Técnica Agrícola; Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE), con el fin de prestar Asistencia Técnica Pecuaria (esta institución empezó a funcionar en el año de 1,978); Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANDESA), creado para la asistencia crediticia; Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), con el objeto de generación de tecnología; Instituto de Comercialización Agrícola (INDECA), responsable de la comercialización de la producción; y otras instituciones que no se conocen en la Región¹. En 1,983, se inició el Proyecto de Sistemas de Diversificación para el Pequeño Agricultor del Altiplano con una duración de cinco años, siendo tres los componentes físicos del proyecto²: La Generación de Tecnología, la Transferencia de Tecnología Agrícola y Pecuaria y el Crédito Agropecuario.

Antes de finalizar el proyecto y con el fin de continuar con el proceso de diversificación, se planificó

1. Chan Tetzaguic Sabino. Evaluación de los efectos de la Diversificación Agrícola. Tesis de Licenciatura en Economía, CUNOC, USAC, Quetgo. Noviembre de 1,989. Pag. 31

2. IBID p.32

una segunda fase, haciéndose realidad en el nuevo proyecto de Desarrollo Agrícola (P.D.A.) en el año de 1,989.

El Ministerio de Asuntos Extranjeros de Francia, con el apoyo de CATIE y el Programa de Rumiantes Menores del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola y el Instituto Nacional para la investigación Agronómica (INRA), de Francia ha propuesto la realización de los Módulos de Producción Caprina para autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala, instalándose uno en la aldea de San José Caben, San Pedro Sacatepequez, San Marcos.

En dicha aldea, se han establecido proyectos agropecuarios, por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación sin realizar algún estudio socioeconómico que determine que los proyectos implementados realmente van a ayudar a la población a solucionar su problemática agropecuaria; y si se han realizado nunca se dan a conocer dichos datos guardándolos las instituciones que los realizan como si fueran de alta secretividad.

Tomando en cuenta que el Proyecto en el cual el ICTA está generando tecnología es de índole pecuario, se hace necesario realizar un estudio que detecte la situación socioeconómica de los usuarios de la Dirección General de Servicios Pecuarios para determinar si los objetivos que se plantean en el Proyecto de Módulos Pecuarios Caprinos son una alternativa a la problemática socioeconómica que presentan dichos usuarios.

2. Justificación de la Importancia del Estudio:

El presente trabajo es de suma importancia para tener una fuente de información de la situación socioeconómica de la población usuaria de la Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE) en la aldea de San José Caben y así evidenciar la implementación del módulo caprino y de futuros proyectos productivos o sociales de instituciones estatales

o no estatales.

3. Resumen del Problema:

La falta de información sobre la situación socioeconómica de la población usuaria de los servicios de DIGESEPE, deja en la incertidumbre si realmente la implementación de los Módulos Caprinos son una alternativa para ayudar a dicha población a alcanzar un mayor crecimiento económico; además los datos recabados pueden servir de base para evaluaciones posteriores a las que debe darseles la importancia necesaria ya que se trata de proyectos que pretenden mejorar la situación socioeconómica de la población.

II. OBJETO DE ESTUDIO:

Se tuvo como objeto de estudio a los usuarios de la Dirección General de Servicios Pecuarios, en la aldea San José Caben, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Se analizaron las características socio-económicas de los mismos a través de los siguientes parámetros: estructura familiar, educacional y ocupacional, movimientos migratorios y salarios, estructura agraria, usos de la tierra, comercialización, costos de la actividad pecuaria, consumo familiar, vivienda, salud y asistencia técnica.

1. Delimitación Espacial:

1.1. Territorial: El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con los agricultores de la aldea San José Caben, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.

1.2. Institucional: Se tomó únicamente a los usuarios de la Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE).

2. Delimitación Temporal:

El presente estudio se llevó a cabo con los pecuaristas de la comunidad de San José Cabén que han obtenido servicios de DIGESEPE del período, marzo 1,991 a noviembre de 1,993. Se determinó este período de tiempo debido a que es el mismo que tiene el módulo caprino de estar establecido como experimento.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

1. PROYECTO:

Módulo de Producción Caprina para Autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala.

El establecimiento y validación de Módulos Mejorados Caprinos para la producción láctea de autoconsumo familiar, requiere de condiciones existentes en el Altiplano Occidental de Guatemala, con la mayoría de habitantes concentrado en regiones pobres desde el punto de vista agrológico e industrial; caracterizados además por presentar un minifundio disperso y poco tecnificado, de organización artesanal con producción de subsistencia, preferentemente agrícola y desarrollada en microempresas familiares, con una topografía quebrada y ecosistemas frágil. (Mendizabal 1,989).

En esta región, donde el lazo entre la pobreza y mal nutrición está bien establecido pero no explica todo sobre la distribución distorsionada de los alimentos disponibles, aún dentro de la misma familia rural. De esta población, un alto porcentaje sufre de una deficiencia calórica y de un consumo inadecuado de proteínas, vitaminas y minerales, por otra parte, la falta de ingesta de leche y otros productos lácteos (en algunos lugares el consumo es cero) provoca el consumo en cantidades muy bajas de riboflabina (Van Hoegen 1,975) principalmente en los infantes en los cuales la leche es alimento humano de primera necesidad.³

3. (6) Programa Especies Menores, ICTA, Región VI, (Quetzaltenango 1,992), Folleto Mimeografiado. p.1.

Muchas instituciones gubernamentales como no gubernamentales, han impulsado estrategias para abastecer de leche a la familia rural, ya sea con donación de leche en polvo o con promover el manejo de ganado bovino. Sin embargo en condiciones como las que caracterizan al Altiplano Occidental de Guatemala, en la mayoría de los casos la ganadería bovina no puede llevarse a cabo, y las donaciones de leche en polvo terminan, además de no ser lo más aconsejable para desarrollar la Región. En estos lugares, por algunas de las razones citadas, la ganadería caprina se constituye en la especie que puede aportar una fuente importante de productos y sub-productos de origen animal, ya que estos pequeños rumiantes además de requerir relativamente menor cantidad de alimentos y agua, necesitan poco espacio vital y permiten el alojamiento en infraestructura de bajo costo (Méndizabal 1,989).⁴

1. Objetivos del Módulo Pecuario Caprino:

1.1. General:

Generar tecnología que permita elevar la factibilidad de que el pequeño productor del Altiplano Occidental de Guatemala, pueda abastecerse de leche para autoconsumo y así mejorar la dieta de la familia rural.

1.2. Específico:

Lograr esto partiendo de que el ganado caprino explotado en confinamiento total es más eficiente para condiciones de pequeña finca ya que tiene hábitos de

4. Ibid, Pag. 2

consumo alimentario que le permiten hacer uso de residuos de cosechas, árboles y arbustos que no son consumidos por otras especies y abundan en el altiplano del país.

2. Antecedentes de la Producción Caprina en Guatemala.

Desde el punto de vista poblacional, en Guatemala en 1,979 la especie caprina registró un total de 104,638 cabezas distribuidas en 16,731 fincas. (III Censo Nacional Agropecuario 1,979).

Según estimaciones efectuadas en el plan de desarrollo pecuario (Guatemala 1,982), para el período 1,977-1,979 la producción anual de leche de cabra fué de 700 mil litros, destinándoles la mayor parte para autoconsumo.

Arias (1,987), identificó dos sistemas de producción caprina predominantes en el Altiplano Occidental de Guatemala que son: Estiércol-carne (E.C.) y carne-leche (C.L.). El tamaño de la finca promedio para sistemas E.C. y C.L. es de 2.3 y 1.0 hectáreas respectivamente, lo que evidencia el grado de minifundio en la región y lo poco tecnificado de los sistemas, ya que el mismo investigador reporta que la única diferencia de manejo estriba en que el sistema EC, se pastorean sueltas en áreas comunales, mientras que en el C.L., los animales por lo general se mantienen amarrados. El tamaño del rebaño caprino se estableció entre 15.97 a 14.28 y 3.81 a 2.46 animales en los sistemas E.C. y C.L., respectivamente.

En el mismo estudio, Arias (1,987) determinó la producción por cabra/ordeño/día de 0.37 a 0.35 para el sistema E.C. y 0.94 a 0.47 litros para el C.L. En el sistema E.C. los productores que ordeñan indicaron que la leche producida era para el autoconsumo. En el C.L. el 50% se destina a la venta y el resto para autoconsumo.

Las cabras "Criollas" o sin raza definida (SRD) fueron sometidas a programas alimentarios distintos por Mendizabal (1,989), quien concluyó que la alimentación suplementada con concentrado en explotación intensiva de cabras lecheras (SRD) en el departamento de Guatemala no mejora la producción y calidad de leche, tamaño de la camada e intervalo entre el primer y segundo parto, al compararlos con los obtenidos con el programa alimentario tradicional en su forma semi-intensiva.⁵

También se determinó que en el programa alimentario suplementado con concentrado las pérdidas de peso corporal post-lactancia de la cabra lechera (SRD) explotada intensivamente son menores, comparado con el sistema tradicional.

Así como la relación beneficio/costo variables es mayor en el programa alimentario a base de concentrado.

Aunque existe una gran variabilidad genética en las cabras "Criolla" y/o SRD de Guatemala, según diagnóstico y conclusiones hechas en 1,990 por el Dr. Manuel Sánchez quien determinó que el ganado caprino del Altiplano Occidental de Guatemala proviene del tronco Alpino-Pirecoico de propósito lechero y de hacer una selección por dicho propósito, tarde o temprano se llegaría a un fenotipo muy semejante a la raza alpina.

Como se mencionó antes, cuando no existen mayores restricciones de recursos, la vaca produce leche a un costo más bajo y eficiente que la cabra. En este sentido, Stotz (1,982) en Kenya condujo un estudio con el principal objetivo de comparar cabras y vacas lecheras en su eficiencia para el uso de la mano de obra, tierra y capital.

5. Ibid pag. 3

La introducción de vacas fué económica solo cuando los finqueros tenían acceso al crédito, concentrados, minerales, etc. La crianza de cabras en estabulación resultó ser más atractiva que el tener vacas lecheras para los pequeños productores con un área menor a 1.6 hectáreas.

Con la idea de generar una estrategia agrícola basada en las necesidades de los agricultores del Altiplano Occidental de Guatemala se propone la validación en finca de productores, el módulo de producción caprina para leche, para autoconsumo.⁶

3. Características de las Cabras:

Dos cabras lecheras, en producción o próximas a parir, constituyen la base animal inicial del módulo. Su peso vivo debe ser superior a 40 Kg. y su promedio de producción de leche debe sobrepasar 1 Kg. de leche por día y es necesario que las cabras tengan un fuerte grado de mestizaje con la, o las razas Nubian, Toggenbourg, Alpina o Saanen.

Estos animales, de más de 3 años, deben estar en buen estado sanitario (Libres de Brucelosis y Tuberculosis).

4. Alojamiento de los Animales:

Estas dos cabras son confinadas en apartados individuales de 2 Mt², techados y con piso elevado enrejillado.

Esta estructura corresponde a una cabreriza de 4 Mts.² provista de un pequeño apartado del mismo tipo y de una superficie de 1.2 Mt.² para albergar a las crías.

5. Sistema Alimentación:

Para cada módulo es necesario disponer de un área

6. Ibid Pag. 4

mínima de 0-2 hectáreas, este terreno, cultivado bajo un enfoque agroforestal, sirve para la producción de avena-vicia en rotación con cultivos hortícolas y/o maíz. Está rodeado de una cerca de árboles que proveen forraje.

La alimentación está compuesta de aproximadamente 60% de forraje de avena-vicia (en verde, heno o eventualmente ensilaje) y de 40% de follaje de arboles y arbustos. Estos fueron seleccionados por su alto contenido protéico y buena digestibilidad, estos son "Sauco negro" (*Sambucus mexicanus*) "Sauco amarillo" (*Sambucus canadensis*) y el Engorda ganado (*Horticacia* sp.) que presenta 27, 26 y 25% de proteína cruda y 83, 60 y 69% de digestibilidad in vitro de la materia seca, respectivamente.

6. Propósito Económico:

Corto Plazo: Auto Consumo: Se calcula obtener 200 litros por año como mínimo.

Largo Plazo: Queso para la venta local.

7. Condiciones para el Exito del Módulo:

7.1. Conciencia del jefe de familia de las necesidades de leche que tienen los niños:

Cuando los productores están conscientes de la necesidad que tienen sus niños de tomar leche y conocer la capacidad de la cabra para producirla, se alcanza la motivación suficiente para considerar esta actividad como importante a nivel sociocultural, cuando esta "Motivación suficiente" no se obtiene, el manejo del módulo es considerado como secundario o marginal designando entonces a las mujeres y a los niños. En caso contrario, toda la familia interviene en esta actividad. Este grado de motivación ayuda de manera

muy favorable a la instalación del módulo.

7.2. Recursos Limitados en Tierra y Capital:

El hecho de que el campesino disponga de recursos limitados en tierra y capital, le impide orientar su actividad hacia la ganadería bovina de leche, lo cual favorece la probabilidad de éxito del módulo.

7.3. Experiencia Previa con Cabras Lecheras o Previa Capacitación:

La experiencia en la ganadería caprina constituye un factor muy favorable para la instalación del módulo. Sin embargo, si ésta no existe, es posible sobrepasar este límite gracias a la formación práctica de personas que se ocupen directamente de los animales; capacitación que debe necesariamente realizarse en el idioma indígena utilizado.⁷

7.4. Que las Cabras Tengan un Buen Potencial Lechero:

Se necesita que el productor o ganadero tenga acceso a la adquisición de cabras con un potencial de producción lechero suficiente. En efecto, con dos animales con un bajo nivel de producción, el productor no cosecha suficientes frutos por los esfuerzos invertidos en el manejo del módulo, y pierde efectivamente su motivación.

7.5. Confianza del Productor en los Organismos de Apoyo:

La confianza del productor en las instituciones que promueven esta alternativa, constituye también un

7. ICTA, 1,992. Informe Gerencial: objetivos, metas y logros del Programa de Especies Menores, Guatemala. ICTA. p. 12

factor favorable.

Aparte, en el proceso de instalación del módulo, la existencia al inicio de un grupo que conduce en común las cabras lecheras puede ser una etapa transitoria, antes que cada familia pueda disponer de su propio módulo. Esta fórmula permite también a las familias adquirir la experiencia práctica necesaria e ir invirtiendo sus fondos paulatinamente. Este proceso pareciera efectivamente favorecer la difusión del módulo dentro de la comunidad.⁸

2. Política Agrícola:

Se analizó la parte que nos interesa según nuestro estudio. En lo que respecta a la política agrícola, de la agenda para la reactivación y Modernización de la Agricultura, realizada por el Ministerio de Agricultura, en consulta nacional con las organizaciones de agricultores del sector empresarial, SPYAE; Sector Cooperativo Confederado, CONFECOOP; Organizaciones de pequeños agricultores, organizaciones de mujeres rurales y organizaciones no gubernamentales que trabajan con pequeños agricultores y campesinos y sector académico y profesional (facultades de agronomía de las universidades del país, Facultad de Zootecnia y Medicina Veterinaria de la USAC, Colegio de Ingenieros Agrónomos y de Médicos Veterinarios, Escuela Nacional Central de Agricultura y Asociación de Peritos Agrónomos). Estas instituciones definen las políticas para la agricultura, las que permitirán que el Ministerio de Agricultura sea más eficaz en su función de apoyar y facilitar el desempeño de los productores en el marco de la subsidiaridad del Estado.

8. Ibid. pag. 13

Para efectos de la consulta y de esta Agenda, el término agricultura abarca la ganadería, las actividades forestales y la pesca y por lo tanto, cuando se hace referencia a agricultores se comprenden todos los agentes involucrados en dichas actividades.⁹

2.1. Objetivo de la Política Agrícola Actual:

- a. Impulsar el desarrollo sustentable de las actividades productivas (objetivos de producción)
- b. Mejorar la productividad (eficiencia técnica) los resultados económicos (eficiencia económico) y la participación de los agentes sociales en dicho desarrollo (eficiencia social)¹⁰

2.2. Los Requisitos Macroeconómicos para Avanzar en la Reactivación y Modernización de la Agricultura:

El MAGA y los sectores consultados están de acuerdo en que para reactivar y modernizar la agricultura es imprescindible generar una sólida corriente de inversiones privadas, y que esto demanda, entre otras cosas: a) La garantía de la propiedad, en particular de la tierra; b) un ambiente macroeconómico propicio; c) la disponibilidad de recursos para financiar las inversiones y de mecanismos eficaces de intermediación financiera d) una política y mecanismos efectivos de generación y transferencia de tecnología y e) utilización eficaz del gasto público agrícola.¹¹

9. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Agenda para la Rectivación y Modernización de la Agricultura. Guatemala, octubre de 1,993 Pag. 1

10. Ibid Pag. 2

2.3. Los requisitos en Términos de Políticas Sectoriales para la Reactivación y Modernización de la Agricultura:

Para lograr progresos en la reactivación y modernización de la agricultura es necesario aplicar políticas que estimulen un desarrollo productivo sustentable que favorezcan un incremento en la eficiencia de las actividades productivas, apoyen los aspectos sociales más destacados del desarrollo agrícola, y permitan encauzar el desarrollo institucional y la interacción del MAGA con los sectores consultados, o sea con el sector agrícola no gubernamental, sobre bases coherentes y duraderas.

2.4. Desarrollo Productivo:

2.4.1. Investigación y transferencia de tecnología agrícola

2.4.1.1. Investigación Agrícola:

Con base en una amplia interpretación de las propuestas de los sectores, la agenda comprende las siguientes líneas principales de trabajo:

2.4.1.1.1 Profundización de la investigación agronómica en granos básicos.

2.4.1.1.2 Ampliación de la investigación en productos no tradicionales de exportación.

2.4.1.1.3 Investigación en otras líneas de acuerdo con la demanda.

2.4.1.1.4 Integración progresiva del sistema de Generación y Transferencia de tecnología (SGTT). Los elementos

11. Ibid pag. 3

citados en 2.4.1.1.1 al 2.4.1.1.3 reflejan la importancia de generar y transferir tecnologías diferenciadas para la agricultura campesina y de pequeños productores por un lado, y para la agricultura comercial por el otro. En función de estas vertientes de trabajo se enfatizará en lo siguiente: introducción en el ICTA de los cambios internos necesarios, tanto en el régimen de autoridad como en la estructura organizativa y promoción de un consorcio de organismos internacionales (CIMMYT, CIAT, etc.) para fortalecimiento científico del Instituto y apoyarlo en la gestión de recursos financieros.¹²

2.5. Transferencia de Tecnología a los Productores:

La agenda incluye dos líneas básicas:

2.5.1. Descentralización institucional de los servicios de extensión: Se promoverá mediante acciones en los siguientes campos.

2.5.1.1. Suscripción de convenios interinstitucionales entre el MAGA y cooperativas y (o) organizaciones no gubernamentales, para ejecutar nuevas modalidades de asistencia técnica.

2.5.1.2. Impulso al desarrollo de servicios privados de asistencia técnica, a fin de imprimirle un enfoque empresarial a estos servicios.¹³

12. Ibid Pag. 4

Es conveniente aclarar que los mecanismos de generación y transferencia de tecnología, tengan éxito, es necesario conocer o tener información disponible de las características socioeconómicas de las familias usuarias del Sector Público Agrícola, para determinar si en realidad la tecnología que se está validando y que será transferida según algún determinado proyecto, que en nuestro caso son los módulos caprinos, son los adecuados para el establecimiento de dichos proyectos.

3. Estructura Agraria:

Existen varias interpretaciones sobre Estructura Agraria, una de ellas hace especial énfasis en la relación latifundio-minifundio, poniendo de manifiesto la desigual distribución de la tierra y la capacidad de absorción de fuerza de trabajo de las unidades productivas. El más representativo de estos enfoques es el que hace el Comité Interamericano de Desarrollo Agrario (CIDA).

Otro enfoque, sobre Estructura Agraria, es el que la define como resultado de la Gestión Administrativa del Estado. Señalan sus exponentes que las causas explicativas del atraso, se encuentran en las Instituciones Gubernamentales y en las deficiencias en la producción agrícola; en consecuencia, proponen la reorganización institucional que promueva la asistencia técnica, el crédito institucional y la adecuada comercialización de los productos agrícolas para solucionar la problemática agraria.

Por último, se tiene el enfoque de Estructura Agraria desde un punto de vista objetivo.

Estructura Agraria es la integración de las fuerzas productivas y las relaciones de producción en el proceso

13. Ibid Pag. 5

productivo agrícola, en un momento históricamente determinado.¹⁴

El proyecto a establecer está destinado para condiciones de pequeña finca, por lo que es necesario tener información acerca de la estructura agraria de los usuarios de DIGESEPE, en lo que es superficie, número de predios, tipo de documento y los usos alternativos de la tierra, todo esto según el enfoque que hace el Comité Interamericano de Desarrollo Agrario (CIDA).

4. Indicadores Económicos:

Se determinó la influencia de los excedentes monetarios del Módulo pecuario caprino como principal motivo de demanda de servicio en los usuarios de DIGESEPE, ya que al haber este excedente hay un incremento en su ingreso y consecuentemente en el consumo.

4.1. Demanda:

La cantidad de un artículo que un individuo está dispuesto a comprar en un período de tiempo específico, es una función o depende del precio de un determinado artículo, del ingreso monetario del comprador, de los precios de otros artículos y de sus gustos. Al variar el precio del artículo en consideración y manteniendo constantes el ingreso monetario, los gustos del individuo y los precios de los demás artículos, se obtiene la de demanda de ese individuo.¹⁵

Este indicador nos demuestra el grado de

14. Funes Villatoro, Sergio David. Tesis de Licenciatura en Economía USAC. Guatemala, julio 1,988 Pag. 27

15. Salvatore Dominick, Microeconomía. Pag. 14

aceptación que tiene el módulo pecuario caprino en cuanto al producto que se persigue obtener que es la leche, sus sub-productos y la cría.

4.2. Servicio:

Organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada. Función o prestación desempeñadas por organizaciones y su personal.¹⁶

Este indicador nos muestra el rol que deben desempeñar las instituciones involucradas en este proyecto.

4.3. Ingreso:

Es un determinante de la demanda, para la mayoría de los bienes, un ingreso elevado origina un aumento de la demanda. La frase aumento en la demanda siempre se refiere a una comparación entre dos gráficas de demanda distinta.

Los productores cuya demanda se eleva cuando aumenta el ingreso recibe el nombre de bienes normales. De acuerdo con esto, la mayoría de los productos son normales. Existe en algunos productos cuya demanda disminuye conforme aumenta el ingreso, a estos les llama bienes inferiores.¹⁷

Dentro del indicador ingreso se contempló los parámetros que muestran las entradas al sistema socioeconómico en forma de dinero por cada actividad productiva, analizando cada uno de estos ingresos.

16. Seddon Arthur, Pannance Pg. Diccionario de Economía. Pag. 501.

17. Roger LeRoy Miller, Microeconomía Moderna, Pag. 69

4.4. Consumo:

Consumo es igual al consumo **autónomo** más el consumo inducido ($C = C_0 + bY_d$) donde, C_0 = Consumo autónomo b = Propensión marginal a **consumir**; Y_d = Ingreso disponible¹⁸

Los diferentes niveles de **consumo**, son un fiel representativo del nivel de vida de **una** determinada población, lo cual se analizó en el **presente** estudio de acuerdo al resultado del diagnóstico **socioeconómico**.

4.5. Costos:

La curva de costo muestra el **costo** mínimo de obtener diversos niveles de producto. Se incluyen costos tanto explícitos como implícitos.

Los **costos** explícitos se refieren a los gastos reales que hace la empresa para **comprar** o alquilar los insumos que necesita.

Los **costos** implícitos se refieren al valor de los insumos que posee la empresa y que **emplea** en sus propios procesos de producción. **El** valor de estos insumos propios debe imputarse o estimarse con base en lo que podría ganar en su mejor uso **alternativo**.¹⁹

Al referirnos a los **costos** estaremos tomando en cuenta: los egresos que se relacionen **principalmente** a la compra de animales y mantenimiento de las especies animales dentro del sistema finca.

18. Diulio Eugene, Macroeconomía, Pag. 4

19. Salvatore Dominick, Microeconomía. Pag. 156

CAPITULO III

ASPECTOS METODOLOGICOS

1. Objetivos de la Investigación:

1.1. General:

Analizar si los objetivos del proyecto de Modulos Caprinos responden a la problemática que manifiestan los usuarios de DIGESEPE, en la aldea de San José Caben del municipio de San Pedro Sacatepequez del departamento de San Marcos a través de las características socio-económicas.

1.2. Específicos:

- 1.2.1. Realizar una descripción y análisis de las principales características de la población, en términos de su clasificación por edad, sexo, escolaridad, ocupación, empleo, migración y salarios.
- 1.2.2. Determinar el ingreso anual por actividad productiva de la familia.
- 1.2.3. Realizar un análisis sobre tenencia y uso de la tierra de las unidades productivas agropecuarias.
- 1.2.4. Determinar en lo que respecta al aspecto social, el consumo de bienes y servicios por familia, mercados, servicios educacionales, salud y vivienda.
- 1.2.5. Establecer un inventario pecuario y de instalaciones agropecuarias de los usuarios de DIGESEPE.
- 1.2.6. Analizar los costos de establecimiento de la actividad pecuaria e ingresos de los módulos caprinos para determinar la rentabilidad y

proponer al agricultor un mejor uso de los recursos.

2. Hipótesis:

Las características socio-económicas de las familias usuarias de la Dirección General de Servicios Pecuarios de la aldea de San José Caben, del municipio de San Pedro Sacatepequez en el departamento de San Marcos, son las adecuadas para el establecimiento de los Módulos de Producción Caprina para autoconsumo de leche.

3. Naturaleza del Estudio:

3.1. Definición:

En el presente estudio se analizó el documento del proyecto Módulos de Producción Caprina para Autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala, para confrontarlo con las características socio-económicas de los usuarios de DIGESEPE, de San José Caben, San Pedro Sacatepequez, San Marcos del período comprendido de 1,992 a 1,993 para determinar la posibilidad del establecimiento y el éxito del módulo.

4. Definición de Atributos y Relaciones a Estudiar:

4.1. Variable Dependiente:

El establecimiento de los Módulos de Producción Caprina para autoconsumo de leche, en las unidades productivas de los usuarios de DIGESEPE, en San José Caben, San Pedro Sacatepequez, San Marcos.

4.2. Variable Independiente:

Indicadores de las condiciones socioeconómicas de los usuarios de DIGESEPE en la aldea San José Caben que prescriban el establecimiento de los módulos pecuarios

caprinos.

4.3. Variables Inducidas:

- 4.3.1. La demanda de servicios por parte de las familias: Se considera que si la demanda de servicios agropecuarios es satisfecha en una forma oportuna, por las instituciones del Estado, entonces va a influir en el mejoramiento técnico y económico de las unidades productivas pecuarias de la comunidad.
- 4.3.2. Costos de Producción: Al disminuir los costos de producción de la actividad agrícola pecuaria, el agricultor obtendrá mayores ganancias, con lo que se tendrá una mejora económica.
- 4.3.3. Diversificación de la Finca: Entre más diversificados estén los componentes de la finca en esa forma habrá un mejor aprovechamiento de los recursos de la misma.
- 4.3.4. Incremento de la Productividad: Si se incrementa la productividad de la finca, habrá mayor disponibilidad de productos agropecuarios, tanto para consumo familiar como para la venta, lo que vendrá en beneficio tanto en nutrición como en ingreso de la familia.
- 4.3.5. Capacitación de los Agricultores: La transferencia de tecnología se conceptualiza como un proceso de enseñanza-aprendizaje. Como tal equivale a decir que entre más capacitados estén los productores, mejor utilizarán los recursos de la finca lo que redundará en una baja de los costos.

4.4. Variables Asociadas:

Al lado de las variables inducidas, también hay

otras que influyen exogenamente en el problema a estudiar, entre estas podemos tener:

4.4.1. Falta de recursos del sector público agrícola:

Si el sector público agrícola carece de los fondos necesarios para llevar tecnología a los usuarios del proyecto, entonces los resultados del mismo pueden resultar negativos.

4.4.2. Personal Técnico Idoneo: Es conveniente el

empleo de personal técnico con experiencia en el establecimiento y mantenimiento de los módulos caprinos para que los demandantes de dicho módulo tengan éxito.

4.4.3. Bajo Salario de los Técnicos: Cuando los

salarios de los técnicos involucrados en este tipo de proyecto son bajos, no tienen una motivación por lo que repercute en forma negativa en el proyecto.

5. Definición de Unidades de Análisis:

5.1. Humanos:

5.1.1. Agricultores: Se analizó aspectos que tienen que ver con su actividad productiva, como lo son: la agricultura, la ganadería, artesanía y comercio su ingreso anual así como los aspectos de costos de la actividad pecuaria y asistencia técnica.

5.1.2. Familia: Se investigó su estructura, sus características más importantes, como educación, ocupación, movimientos migratorios, salarios, consumo familiar, vivienda y salud.

5.2. Como Material de Estudio se Consideró:

Como material de estudio se consideró la Unidad

Productiva y en ésta la asistencia técnica se midió de acuerdo a las instituciones que participan en la generación y transferencia de tecnología, así como instituciones financieras. Se considera el consumo de leche de cabra y sus sub-productos, obras de infraestructura agrícola, como unidades de mini-riego, conservación de suelos, instalaciones pecuarias, existencia pecuaria, comercialización de la leche y sus sub-productos, precios, uso de la cría y la producción de alimentos para las cabras.

5.3. Institucional:

Se analizó el contenido del proyecto de Módulos Caprinos manejado por el ICTA, principalmente en cuanto a sus objetivos para determinar la forma en que incidirá de acuerdo a las condiciones socio-económicas de los agricultores de San José Caben de San Pedro Sacatepequez, San Marcos.

6. Unidad de Censo:

6.1. Usuarios de DIGESEPE:

Se realizó un censo por medio de una boleta que se les pasó a dieciocho usuarios de DIGESEPE, demandantes potenciales del Módulo Caprino, colateralmente se recolectó información de la familia y los datos relativos de su unidad productiva. Se tomó esta cifra porque son los que han estado en una forma constante recibiendo servicios por parte de DIGESEPE. Debido a que la boleta se pasó a todos los usuarios de DIGESEPE se plantea que la unidad de censo es el usuario de DIGESEPE.

6.2. Documento del Proyecto Caprino:

Se analizó un documento mimeografiado el cual contiene información sobre lo que es en sí el Módulo de Producción Caprina para Autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala, el cual fué proporcionado por el Programa de Especies Menores, ICTA, Región VI, Quetzaltenango.

7. Estrategia de Investigación Estimada:

Se realizó una investigación de campo y bibliográfica: En cuanto a la investigación de campo se empleó una boleta de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.

La boleta se pasó a todos los usuarios de DIGESEPE de la aldea de San José Caben; determinando sus condiciones socio-económicas y hacer un juicio de lo factible en cuanto al impacto que pueda tener el establecimiento del módulo caprino en los agricultores que adopten dicho módulo.

La investigación bibliográfica se realizó por medio de documentos elaborados por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, específicamente el programa de Rumiantes Menores, en donde se revisarán los objetivos del proyecto de Módulos Caprinos.

8. Consideraciones de Formas de Solución Posibles Frente a las Manifestaciones del Problema.

Si no se tiene previo a ejecutar un proyecto, el estudio socio-económico que nos identifique cuál es el problema real de los pobladores de las comunidades en donde se va a ejecutar dicho proyecto, no sabemos si realmente el proyecto va a solucionar la problemática; por lo tanto. Al llevar a cabo el Estudio Socio-económico que nos indique de la problemática real que manifiesta la población para que los proyectos que se implementen se constituyan en una verdadera solución a dicha problemática.

CAPITULO IV

RECOLECCION DE INFORMACION

1. Realización de Trabajo de Campo y Gabinete:

Se realizó investigación de campo y de gabinete: Para la investigación de campo se utilizó una boleta para censar a los usuarios de DIGESEPE demandantes potenciales del módulo pecuario caprino y a su núcleo familiar.

Para la investigación de gabinete se analizaron los contenidos del Proyecto Módulo de Producción Caprina para autoconsumo de leche en el Altiplano Occidental de Guatemala esta información fue proporcionada por el Programa de Especies Menores, ICTA, Región VI, Quetzaltenango.

2. Instrumento de Recolección de Información y Registro de Información:

Para realizar la recolección de la información se estructuró la boleta respectiva, la cual se pasó a 18 usuarios de DIGESEPE con sus familias.

La boleta registró datos sobre: Estructura familiar, escolaridad, actividad productiva principal y secundaria, ingreso de la familia, migración y salarios, costos promedios de la inversión inicial de la actividad pecuaria, distribución y uso de la tierra, existencia pecuaria, vivienda, instalaciones, comercialización de la producción agrícola, consumo de la familia, salud y asistencia técnica.

Las boletas se pasaron por estudiantes de la División de Ciencias Económicas del Centro Universitario de Occidente, (CUNOC), con apoyo logístico de la Unidad Regional de Planificación Pecuaria de DIGESEPE Región VI, y se hizo visitando en su unidad productiva a cada usuario de DIGESEPE sujeto de la encuesta.

3. Procesamiento de la Información:

La información contenida en la boleta se procesó para su análisis estadístico, la mitad de la información en forma manual y la otra utilizando un computador, realizándose en la forma siguiente:

- a. Revisión de las boletas llenas para su limpieza respectiva.
- b. Almacenamiento.
- c. Listado y desarrollo de variables
- d. Elaboración de cuadros estadísticos por medio de un programa de computación.

4. Análisis de la Información:

Se analizó la información estadística de acuerdo a datos absolutos y porcentajes; y a la relación entre datos de una distribución con otras distribuciones o cuadros estadísticos obtenidos de los datos de población.

CAPITULO V

PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

A. CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DE LA FAMILIA

1. Distribución de la Familia por Parentesco y Edades:

Para la presente investigación, se tomaron los siguientes elementos familiares, tal como el productor que es la cabeza de la familia, siendo el 23% del total de la población censada, le sigue las esposas con una proporción del 17%, en este caso las hijas tienen un porcentaje mayor que los hijos equivalente al 30% mayor en 2% a los hijos, el 1% lo constituyen nieta y nuera respectivamente.

En lo que respecta a edades, podemos observar lo característico de las pirámides poblacionales de los países sub-desarrollados, que en la etapa preproductiva se encuentra 46% y 35% de hijos e hijas comprendidos en una edad de 0-10 años, ahora en las edades de 11-20 se encuentra el 46% y 61% de hijos e hijas respectivamente, lo que nos muestra que la fuerza de trabajo utilizada en las labores de campo, es muy joven.

Los productores están en la etapa productiva ya que el 22% están comprendidos en las edades de 21-30 años, el 28% está entre 31-40 años, el 17% está entre el rango de 41 a 50 años.

Las esposas están comprendidas en la etapa productiva, el 15% en las edades de 21 a 30 años, así como el 23% está en un intervalo de 31 a 40 años, el porcentaje más alto está entre 41-50 años y constituyen un 39% y por último el 15% comprenden una edad de 51-60 años.

En la etapa preproductiva tenemos el resto que es para los productores en un 22% y 8% para las esposas.

Los nietos están comprendidos en la etapa preproductiva y la nuera está en la etapa productiva. (ver cuadro No. 1). Según la investigación realizada nos indica que hay suficiente fuerza de trabajo tanto en productores como en hijos, lo cual nos garantiza en parte el éxito del establecimiento y mantenimiento del módulo caprino al haber mano de obra permanente en la unidad productiva.

2. Distribución de la Población por Sexo:

El 53% de la población censada corresponde a sexo masculino y 47% al sexo femenino, lo cual viene a ratificar lo característico en la distribución de la población por sexo en el área rural de Guatemala, que es mayor el sexo masculino. (ver cuadro No. 2)

Esto viene a mantener el equilibrio en relación a la fuerza de trabajo, ya que las labores de campo son inherentes al hombre, situación que es conveniente al establecimiento del Módulo de Producción Caprina para Autoconsumo de Leche en el Altiplano Occidental de Guatemala.

3. Alfabetismo y Grado de Escolaridad:

3.1 Alfabetismo:

En el caso de productores, quienes son los usuarios directos de DIGESEPE, se tiene una característica muy importante y es que el 94% sabe leer y escribir, esto es una ventaja ya que en lo que respecta a la transferencia de tecnología es fácil su aceptación y al mismo tiempo puede servir de efecto multiplicador dentro de la familia y su periferia. El resto 6% no sabe leer y escribir.

En relación a las esposas el 54% sabe leer y escribir y el 46% no sabe leer y escribir, esto demuestra que el que tiene acceso a la educación es el

hombre, la cabeza de familia ya que por sus múltiples actividades dentro o fuera del hogar le es necesario saber leer y escribir, dejando a la mujer en actividades domésticas en la unidad productiva agrícola donde no es necesario saber leer y escribir.

El 66% de los hijos saben leer y escribir y el 32% no; las hijas en una mayor cifra el 70% sabe leer y escribir y el 30% no; en este caso se nota una diferencia muy importante en relación al comentario anterior, la misma necesidad de estar inmersas dentro de los cambios que requiere una sociedad en proceso de crecimiento, han optado por educarse y así evitar los trabajos pesados dentro de la unidad productiva.

Con respecto a los nietos el 100% sabe leer y escribir, caso contrario a las nueras que el 100% no sabe leer y escribir. (ver cuadro No. 3). En cuanto al proyecto, se tiene la ventaja que el 94% de los productores saben leer y escribir, lo que facilita en una buena parte la transferencia de tecnología, la cual se puede dar mediante folletos, boletines o cualquier documento informativo.

3.2. Grado de Escolaridad:

Con respecto al grado de escolaridad entre los productores, según la investigación se nota que es alto, ya que el 38% tiene estudios entre 1 a 3 años, le sigue el 33% con un rango de 4 a 6 años y el porcentaje menor es del 6% y esto se refiere a educación básica, hay una característica muy importante y es que el 17% está en diversificado, en conclusión se puede decir que los productores están en un nivel alto de escolaridad, contrario a las características del área rural de Guatemala, los productores pueden ser sujetos a la innovación de tecnologías, organización y

capacitaciones por parte de técnicos de DIGESEPE, que los productores tienen un nivel educativo capaz de exigir más.

En relación a las esposas el grado de escolaridad más alto es de 4 a 6 años con un 31% y 23% para los de 1 a 3 años de escolaridad, el resto no posee ninguna escolaridad.

Los hijos que no tenían edad escolar, los menores de 7 años, constituyen el 23%, así como los comprendidos de 1 a 3 años de escolaridad, constituyen el 18% se puede observar que se incrementa el porcentaje a partir de 4 a 6 años de escolaridad con un porcentaje del 14% y 18% de educación básica similar con el diversificado.

El 26% de las hijas, menores de 7 años, no poseen edad escolar, el 17% tiene un grado de escolaridad de 1 a 3 años, se incrementa en 22% en lo que es de 4 a 5 años de escolaridad; en lo que respecta a educación básica el porcentaje es similar al de los hijos, disminuyendo en el diversificado al 9% y en las hijas hay un caso especial el 4% tiene un grado de escolaridad superior. (ver cuadro No. 3)

El 100% de los nietos tiene una escolaridad de diversificado, caso contrario a las nueras que no tienen ninguno.

Se puede comentar que el grado de escolaridad de los productores, hijos, hijas y nietos es alto no así el de las esposas y nueras. Esto es una ventaja para la implementación de los módulos caprinos, ya que por el tipo de tecnología transferida facilita la realización del proyecto. Uno de los motivos por los cuales hay un alto nivel de escolaridad, es que hay acceso a los diferentes niveles educativos, tanto primario, básico, diversificado así como superior, ya

que esta aldea San José Caben, se encuentra a 3 Kms. de la cabecera municipal, San Pedro Sacatepéquez, donde se encuentran establecimientos de educación primaria, básica y diversificado y en la aldea hay una escuela de educación primaria.

4. Actividad Productiva Principal:

Guatemala es una país agrícola, ya que la mayor parte de la población económicamente activa se encuentra en esta actividad, como también el ingreso de divisas depende de este rubro. Y para un ejemplo es la comunidad de San José Caben, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. En lo que respecta a los productores el 94% se dedican a la agricultura y el 6% a la ganadería, como actividad principal.

En relación a las esposas el 70% se dedican a oficios domésticos, el 15% se proyectan al comercio y 15% a la actividad artesanal. Con respecto a los hijos su actividad principal era ser estudiante y el porcentaje es de un 55%; 18% se dedican a las labores agrícolas colaborando con sus padres quienes son los productores.

El 52% de las hijas tienen como actividad principal ser estudiante, el 13% se dedican a la artesanía y el 4% se proyecta al comercio, en relación a lo que es artesanía y comercio las hijas participan con sus madres en esta actividad.

Los nietos en un 100% se dedicaron a la agricultura y en la misma cifra las nueras se proyectan a oficios domésticos. (ver cuadro No. 4).

5. Actividad Productiva Secundaria:

En relación a las actividades productivas en el área rural del Altiplano Occidental, es característico que sean complementarias, debido a la economía de tipo

mercantil/capitalista, no solo se dedican a una actividad sino a varias y para esta investigación la actividad secundaria principal es la ganadería a la cual se le tiene que dar bastante impulso para diversificar la pequeña economía familiar.

Siendo así que el 88% de los productores se dedican a la ganadería, el 6% se proyecta a la agricultura, en igual porcentaje al comercio.

El 31% de las esposas se dedican a oficios domésticos y el 15% se proyecta a la artesanía.

Los hijos participan con los padres en las actividades agrícolas en un 9%, igual porcentaje en la artesanal y por último la ganadería con un 9%. (ver cuadro No. 4).

Las hijas participan con sus madres en los oficios domésticos en un 13% y en el comercio el 9%. Y el 100% de los nietos se dedican a la ganadería. Se hace el comentario que la actividad productiva secundaria más importante y a la que hay que apoyar, en cuanto a su potencialidad y a tecnificación es la ganadera para que el pequeño productor del altiplano diversifique su actividad productiva ganadera, proporcionando las condiciones adecuadas para la implementación del módulo caprino.

6. Ingreso por Actividad Productiva Principal Agrícola:

Los productores que participan en esta actividad, el 44% tiene un ingreso anual menor de Q. 3,000.00; el 28% tiene un ingreso anual de Q. 3,001.00 a Q. 6,000.00; en cuanto al 12% de los productores tiene un ingreso que va de los Q. 6,001.00 a Q. 9,000.00.

El 5% se nota que proyectó un ingreso mayor que va de los Q. 9,001.00 a los Q. 12,000.00 anuales, el mismo porcentaje tiene el ingreso más alto dentro de los productores que es de Q. 12,001.00 a Q. 15,000.00 anuales.

En relación a los hijos el 5% tiene un ingreso de Q.

1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales y el 100% de los nietos proyectó un ingreso de Q. 3,001.00 a Q. 6,000.00 anuales. (ver cuadro No. 5).

Como se puede observar, los ingresos por el renglón agrícola son muy bajos, ya que el 44% de los productores están en un intervalo de Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales.

7. Ingreso por Actividad Productiva Principal Ganadera:

El 6% de los productores, tiene la ganadería como actividad principal y tiene un ingreso más alto en relación al agrícola y va de Q. 3,001.00 a Q.6,000.00 anuales. (ver cuadro No. 6).

8. Ingreso por Actividad Productiva Principal Comercio:

En esta actividad los productores no la toman como principal, participando solo las esposas en un 8% proyectando un ingreso por este rubro que va de Q. 1,0001.00 a Q. 3,000.00 anual; en igual porcentaje del 8% las mismas esposas tienen un ingreso de Q. 3,001.00 a Q. 6,000.00 anuales, las hijas en un 4% tenían un ingreso de Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00. (ver cuadro No. 7).

9. Ingreso por Actividad Productiva Principal Artesanía:

Estas actividades son inherentes a las esposas e hijas, ya que el productor más se dedica a la agricultura y a la ganadería, en este caso el 15% de las esposas tienen un ingreso que va de los Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales. Así mismo el 13% de las hijas tiene un ingreso que oscila entre Q. 1,000.01 a Q. 3,000.00. (ver cuadro No. 8).

10. Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Agrícola:

Se tiene que en esta actividad solo participan los productores, y no los otros miembros de la familia y solo el 6% de ellos, tienen un ingreso de un promedio de Q. 3,001.00

a Q. 6,000.00 anuales. (ver cuadro No. 9)

11. Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Ganadera:

Como es característico en el área rural del Altiplano Occidental, y a esto no escapa la aldea de San José Caben, es que el mayor porcentaje de agricultores se dedican a la actividad pecuaria, es así que en lo que son productores el 50% participan en la ganadería y tienen ingresos que oscilan entre Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales, en concepto de actividad pecuaria, tomándola como actividad secundaria, así se puede observar que un 33% tienen un ingreso que va de Q. 3,001.00 a Q. 6,000.00, el 6% de los productores tienen un ingreso alto que va de Q. 6,001.00 a Q. 9,000.00, con el mismo porcentaje que el anterior, tuvieron el ingreso mayor por concepto de este rubro que oscila entre Q. 9,000.00 a Q. 12,000.

Los hijos participan con los padres en esta actividad percibiendo un ingreso que va de Q. 3,000.00 a Q. 6,000.00 siendo el 4% quienes colaboran en esta actividad.

El 100% de los nietos proyectó el ingreso promedio más bajo, que oscila entre Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00. (ver cuadro No. 10).

12. Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Comercio:

En este renglón hay un 6% del total de los productores que se dedican al comercio como actividad secundaria, obteniendo un ingreso que oscila entre Q. 9,001.00 a Q. 12,000.00 anuales.

El 5% de los hijos se dedican a esta actividad percibiendo un ingreso que va de los Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales. (ver cuadro No. 11).

13. Ingreso por Actividad Productiva Secundaria Artesanal:

La familia en la aldea San José Caben, se dedican a

labores artesanales como herencia de tipo cultural y lo conjugan con otras actividades productivas, es así que el 6% de los productores participan en esta actividad y tienen un ingreso que oscila entre Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 en la actividad artesanal, lo más común de esta actividad es observarlo entre las esposas que por sus múltiples labores domésticas tienen habilidad y destreza en esta actividad, la que representa para las esposas un ingreso que va de Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 con un porcentaje del 15%. Las hijas que tienen un porcentaje más bajo que es del 4% y 5% para los hijos; cada uno de ellos perciben un ingreso promedio que va de Q. 1,001.00 a Q. 3,000.00 anuales, esta labor la realizan en ratos libres después de hacer sus actividades productivas principales. (ver cuadro No. 12).

Al hablar de actividades complementarias familiares, se trata de explicar que existe una actividad productiva principal, la cual le representa la mayor parte del ingreso que necesitan la familia para sobrevivir, pero como éste no es suficiente, tienen que dedicarse a otras actividades productivas secundarias, para compensar con éstas el ingreso que no perciben en la actividad principal y así tener un nivel de vida aceptable.

Para la presente investigación, se comprobó que el ingreso principal lo tienen de la agricultura, pero colateralmente a esta actividad tienen la pecuaria, la que se encuentra en expansión, que en algunos casos se está percibiendo una cantidad mayor en ingresos que la agrícola. Lo cual es importante incrementar la tecnificación de dicha actividad para obtener una diversificación de las actividades productivas. Complementan las actividades artesanales y comerciales.

Al establecerse el proyecto, a corto plazo la producción de leche y sub-productos son para autoconsumo, mejorando la dieta alimenticia de la familia. A mediano

plazo el excedente de producción se va a la venta, incrementando el ingreso en la unidad productiva, contribuyendo a mejorar el nivel de vida de la familia.

14. Migración y Salarios:

El 23% de los productores respondió que emigra, de esta el 6% emigra hacia la capital, teniendo un salario promedio al día de Q.34.00 dedicándose a la zapatería. El 17% restante emigra hacia fincas vecinas, de los cuales el 6% se dedica a cultivos temporales, teniendo un salario promedio de Q. 15.00 diarios, el resto que es el 11% son empleados teniendo un salario de Q. 11.10.

En relación a las esposas el 8% emigra a otros municipios, dedicándose al comercio, percibiendo un salario promedio de Q. 16.66 diarios.

Del 10% de los hijos, la mitad emigra hacia la capital dedicándose al comercio percibiendo un salario de Q. 20.00 diarios, la otra mitad emigra hacia fincas vecinas, percibiendo un salario de Q. 26.60 diarios, siendo empleado. (ver cuadro No. 13).

15. Vivienda del Agricultor:

La calidad de la vivienda contribuye a mejorar el nivel de vida del ser humano, asimismo es un rubro muy importante dentro de la inversión, como también se puede decir que es una de las características del desarrollo económico en una comunidad; para lo cual se dedicó tiempo y esfuerzo para conocer algunos de sus detalles, tales como: valor en quetzales, material del techo, paredes, piso y número de cuartos.

En lo que respecta al valor de la vivienda, el 56% de la viviendas, tiene un valor promedio que va de Q.4,001.00 a Q. 6.000.00 siendo éste el valor que tiene mayor frecuencia y la característica más general en esta comunidad.

El 17% de las viviendas están valoradas en un monto promedio que va de Q. 6,001.00 a Q. 8,000.00. El mismo porcentaje de viviendas tiene un valor promedio entre Q. 8,001.00 a Q. 10,000.00. Los montos más altos corresponden a los valores promedios de Q. 14,001.00 a Q. 16,000.00 y de Q 16,001.00 a más, siendo el 5% correspondiente para ambos montos. (ver cuadro No. 14).

En relación al material del techo el 61.1% de las viviendas posee lámina de zinc y el 38.9% poseen teja, lo cual demuestra la modernidad del techo al utilizar materiales más durables y resistentes a las inclemencias del tiempo como lo es la lámina de zinc y el doble uso que le dan porque ahí es donde ponen a asolear su maíz, la teja es menos durable y no es muy recomendable para asolear el maíz, ya que conserva humedad y se puede deteriorar muy facilmente. (ver cuadro No. 15).

Las paredes de las viviendas, el 83.3% conserva las tradiciones de sus antepasados al tener paredes de adobe, han utilizado este material por que la elaboración de este producto es más fácil, y la materia prima, que es la arcilla, la encuentran en el lugar y es de muy buena calidad. El block, no se encuentra en la aldea, teniendo que ir a comprarlo a la cabecera municipal, incrementándose los costos; el 16.7% las viviendas poseen paredes de block. (ver cuadro No. 16).

El 38.9% de las viviendas tienen cuatro ambientes, lo que demuestra que hay una mejor distribución de la vivienda, en cuanto tener aparte sus dormitorios, cocina, comedor y bodegas. El 22% de las viviendas tienen las mismas características que el anterior, pero con la diferencia de tener tres ambientes. El 27.8% y 11.1% tienen correlativamente dos y uno ambientes respectivamente, en estos casos, las viviendas son muy sencillas y son consideradas como de personas de pocos recursos dentro de la

comunidad.

En relación al piso de la vivienda, 88.9% es de cemento y el resto es de barro (ver cuadro No 17 y 18)

B. AGRICULTOR:

Para una mejor presentación y discusión de los resultados, se dividió el presente estudio en bloques que contienen una relación con las variables de análisis.

1. Consumo en Alimentación por Familia al Mes:

En alimentación por familia al mes: Es muy importante que se tomara en cuenta la alimentación en esta investigación, debido a que un alto porcentaje del ingreso es utilizado en este renglón.

En el renglón alimentación el 5.6% de las familias encuestadas gastó en alimentos Q. 28.90 al mes, siendo este el consumo más bajo en cuanto al grupo que se investigó, luego el 11.1% gasta en alimentos, Q. 150.00 mensuales, incrementándose al 16.7% los que gastan Q. 200.00 mensuales, el 5.5% del grupo que se investigó, gasta Q.280.00 mensuales, el 11.1% gastó Q.300.00. Mientras el ingreso se incrementa se va incrementando el consumo en una proporción menor, por lo cual del 15.7% del grupo investigado gasta en alimentación Q. 400.00 mensuales siendo esta cantidad la más alta el total de familias investigadas de ahí decrece el porcentaje a 5.6% para cada uno de los diferentes niveles de gasto que son de Q. 500.00, Q.550.00, Q.600.00, Q.750.00 hasta Q.1,000.00 que es el gasto en consumo más alto al mes.

El consumo en alimentación por familia al mes se tiene una media de Q. 374.05, lo cual nos indica que el consumo en alimentación es bajo, lo que repercute en problemas nutricionales en la familia. (ver cuadro No. 19).

2. Consumo de Energía Eléctrica por Familia al Mes:

En este caso el 6.7% de las familias consume energía por Q.4.40 siendo el monto más bajo de las familias investigadas, luego sigue el mismo porcentaje para montos que van de Q.6.00 a Q.7.00 mensuales.

El 13.3% consume energía eléctrica por Q.8.00 y el mismo porcentaje para Q. 10.00 y Q. 12.00 mensuales. El 6.7% consume Q.16.00 mensuales. El porcentaje más alto que corresponde al 20% consume Q. 18.00. Luego decrece el porcentaje al 6.7% para las cantidades de Q. 25.00 y Q. 50.00, este aumento en el gasto por consumo se debe a que tienen aparatos electrodomésticos, como refrigeradoras, congeladores, aparatos de sonido y televisores.

La media para el consumo de energía eléctrica al mes fué de Q. 14.83 esto sin tomar en cuenta el aumento que se tiene previsto para este año 1,994 los cual viene a afectar la economía familiar. (ver cuadro No. 20).

3. Consumo de Agua Potable:

El 94% de las familias no tiene agua potable en sus casas, ya que se abastecen de los llena-cántaros públicos que están instalados en la comunidad o también del proyecto de miniriego que existe en el área, por el cual no hacen ningún gasto en este renglón.

Sólo el 6% de las familias tiene agua potable en su casa y gastan Q.15.00 mensuales en este rubro. (ver cuadro No. 21).

4. Consumo en Vestuario por Familia al Mes:

El 5.6% de las familias consume en vestuario Q. 8.33 mensuales, y 5.6% corresponde a cada uno de los gastos de Q. 10.00 a Q.20.00 mensuales. El 11.1% gasta Q. 25.00 mensuales. El 5.6% consume Q. 30.00 y otro 5.6% gasta Q.45.00 mensuales por familia. Se tiene como característica

principal que el 11.1% de las familias tienen un gasto de Q.50.00; utilizan prendas de vestir que tienen que mandar a hacer con sastres para confeccionar los uniformes escolares de los hijos que estudian. El 5.6% gastan de Q. 56.50 hasta Q. 91.66, aquí el vestuario está mejor confeccionado que el anterior.

El 16.7% gasta en vestuario Q.100.00 debido a que tienen muchos hijos estudiando en nivel básico y diversificado donde utilizan otro tipo de vestuario.

La media de gasto en vestuario por familia al mes es de Q. 49.02. (ver cuadro No. 22).

5. Consumo en Útiles Escolares por Familia al Mes:

El consumo mínimo en útiles escolares es de Q.10.00 mensuales y corresponde al 10% de las familias investigadas, de ahí se incrementó a Q.15.00 en el 20% de familias. (ver cuadro No. 23).

Con un gasto en útiles escolares que van de Q.16.66, Q.20.83, Q. 24.00, Q.25.00, Q.50.00, Q.80.00 y Q. 150.00 corresponden a un 10% por cada cantidad.

Las cifras anteriores se encuentran en este rango debido a que los hijos de los productores se encuentran en la educación básica, diversificada y superior.

La media es de Q.40.65, lo que se puede deducir que es una cantidad alta, pero es debido a un nivel alto de escolaridad que existe en las familias encuestadas.

6. Consumo de Leche de Cabra y Vaca por Familia al Mes:

En cuanto a consumo de leche de cabra por familia, la investigación nos indica que solo el 28% de las familias la consumen, con un monto que va desde Q. 1.50 a Q.9.00 al mes, relativamente es poco el consumo de leche de cabra por las familias, pero es debido a que la producción es mínima. Teniendose una media de Q.5.25 de consumo al mes. (ver

cuadro No. 24).

La leche de cabra es demandada por la **comunidad** debido a sus facultades medicinales. El **6%** de los usuarios consumieron 0.25 Lts. diarios de leche de cabra, el porcentaje más alto lo constituye el **16%** consumiendo 0.50 Lts. diarios. Bajando a **6%** de los usuarios con un consumo de 0.75 Lts. diarios (ver cuadro No. 25).

El **94%** de los usuarios opinan que la leche de cabra y sus sub-productos mejora la dieta alimenticia, lo que facilita la introducción del módulo caprino, ya que poseen cierto grado de convencimiento de que el módulo es beneficioso para la familia.

El **100%** de los usuarios de DIGESEPE, está conscientes que el abono orgánico de origen caprino, tiene ciertos nutrientes que incrementan la productividad de sus cultivos de hortalizas, granos básicos y frutales, por lo cual su uso baja los costos en relación al uso de abono químico.

En relación al consumo de leche de vaca por familia al mes se observa que es un porcentaje alto, es el **95%** de las familias. El precio en quetzales va de Q. 1.25 a Q. 3.75 por litro, para porcentajes respectivamente de **5.9%** para cada uno. El **17.6%** consume Q.15.00 mensuales, el **11.8%** consume Q. 18.75 y el porcentaje más alto corresponde al **23.5%** de las familias que gastan Q.30.00 al mes. El **17.6%** de las familias consume al mes Q. 35.00, luego existe el mismo porcentaje de **5.9%** para un gasto en leche de Q. 50.00 y Q. 125.50 la última cifra es alta debido a que también se consumen subproductos o derivados. Se puede observar una media de Q. 28.81 en consumo de leche de vaca al mes. (ver cuadro No. 26).

7. Enfermedades que afecta a la Familia:

Según la investigación realizada, el **77.8%** padecen de enfermedades respiratorias, el **16.7%** sufren de enfermedades

intestinales y el 5.6% de artritis reumática. (ver cuadro No. 27).

8. A Quien Visita en Caso de Enfermedad:

De las familias que se investigaron el 76.5% consulta al médico en la cabecera municipal, que es San Pedro Sacatepequez, San Marcos, el resto 23.5% consulta a la enfermera del Puesto de Salud del Ministerio de Salud. (ver cuadro No. 28).

9. Instituciones del Sector Público Agrícola que Prestan Asistencia Técnica Agrícola:

La Dirección General de Servicios Pecuarios, hace presencia en un 100% de las familias investigadas y su función principal es la de transferencia de tecnología pecuaria.

La Dirección General de Servicios Agrícolas, cubre el 67% de las familias investigadas.

El Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, tiene como usuarios al 39% del total de los productores.

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola cubre el 33% de las familias investigadas. (ver cuadro No. 29).

Y la Dirección General de Bosques hace presencia atendiendo a 11% de las familias. Los datos arrojados en la investigación nos demuestra que a medida de su capacidad hay presencia de las instituciones del Sector Público Agrícola en forma coordinada, ya que está la institución que genera la tecnología, como lo es el ICTA, quienes transfieren esas tecnologías, como DIGESEPE, DIGESA y DIGEBOS, y la institución de apoyo financiero que es BANDESA, lo que nos dan las condiciones adecuadas para la implementación del módulo caprino.

El 100% de los usuarios de DIGESEPE, tiene conocimiento de que existe un módulo caprino establecido en la aldea por

el ICTA, para generación y validación de tecnología. El 89% de los usuarios de DIGESEPE, desean tener un módulo caprino en su unidad productiva, el resto posee cabras y solo desea tecnificar e implementar lo que ya tienen. El 39% tiene recursos propios para establecer el módulo caprino, el restante 61% puede demandar un crédito para la ejecución del módulo caprino.

10. Demanda del Módulo Caprino:

Según las respuestas de los usuarios de DIGESEPE, a quienes se les preguntó si deseaban el módulo caprino, demuestran que el 100% desean tener el módulo caprino.

Es importante hacer incapié en el sentido de que hay interés de poseer un módulo por parte de los usuarios de DIGESEPE, lo cual facilita la asistencia técnica, en cuanto a capacitaciones y otras actividades metodológicas para cumplir este fin.

C. **FINCA**

En el presente bloque de información se encuentran los resultados que se relacionan con la finca del usuarios de DIGESEPE.

1. Empleo de Mano de Obra:

Es importante tener conocimiento acerca del empleo de mano de obra por parte de los productores para las labores cotidianas de sus unidades productivas agropecuarias ya que esto define en parte la frontera entre un modo de producción mercantil simple y un modo de producción mercantil capitalista. Así tenemos que el 56% de los productores empleó mano de obra asalariada, con un número promedio de cuatro personas contratadas, con procedencia en su totalidad de lugares vecinos, con una forma de contratación por tarea, con un salario promedio de Q. 14.00 por tarea,

con un promedio de contratación de 19 días al año. (ver cuadro No. 30).

2. Costos Promedio de la Inversión Inicial de la Actividad Pecuaria:

En lo que respecta a la presente investigación, se censó a todos los usuarios de DIGESEPE sobre el costo de establecimiento de sus actividades pecuarias. Realizando un análisis y promedio acerca de los datos obtenidos en el campo, se presenta a continuación los costos promedios de inversión, por unidad pecuaria:

2.1 Bovinos

- Instalaciones	Q.	499.41
- Equipo	"	533.60
Capital de Trabajo		
- Compra de animal	"	1,821.57
- Alimentación	"	799.87
- Medicina	"	62.69
- Mano de obra	"	<u>525.00</u>

T O T A L : Q. 4,242.14

2.2 Equinos

- Instalaciones	"	200.00
- Equipo	"	512.00
Capital de Trabajo:		
- Precio de compra por animal	Q.	933.33
- Alimentación	"	690.00
- Medicina	"	31.00
- Mano de obra		<u>- -</u> Sin valor

T O T A L : Q.2,366.33

2.3 Porcino:

- Instalaciones	"	100.00	
- Equipo	"	20.00	
Capital de Trabajo:			
- Precio de compra por animal	Q.	100.00	
- Alimentación	"	50.00	
- Medicina	"	20.00	
- Mano de obra	"	<u>20.00</u>	
T O T A L :		Q.	310.00

2.4 Caprino:

- Instalaciones	"	125.00	
- Equipo	"	45.00	
Capital de Trabajo:			
- Precio de compra por animal	Q.	410.00	
- Alimentación	"	229.00	
- Medicina	"	15.00	
- Mano de obra	"	<u>- -</u>	Sin valor
T O T A L :		Q.	824.00

2.5 Avícola (Para Producción de Huevos):

- Instalaciones	"	5.00	
- Equipo	"	0.04	
Capital de Trabajo:			
- Precio de compra por ave	Q.	12.00	
- Alimentación	"	12.00	
- Medicina	"	1.00	
- Mano de obra	"	<u>0.00</u>	sin Valor
T O T A L :		Q.	30.04

2.6 Avícola (Para Producción de Carne):			
- Instalaciones	"	0.33	
- Equipo	"	0.04	
Capital de Trabajo:			
- Precio de compra por ave	Q.	5.00	
- Alimentación	"	8.50	
- Medicina	"	0.66	
- Mano de obra	"	<u>0.00</u>	sin Valor
T O T A L :		Q.	14.53

2.7 Ovejas:			
- Instalaciones	"	5.30	
- Equipo	"	0.00	
Capital de Trabajo:			
- Precio de compra por animal	Q.	100.00	
- Alimentación	"	34.00	
- Medicina	"	3.40	
- Mano de obra	"	<u>0.00</u>	sin Valor
T O T A L :		Q.	142.70

2.8 Pasto por 0.04 Hectáreas:			
- Compra de material vegetativo o Semilla	Q.	36.60	
- Fertilizante	"	52.53	
- Pesticidas	"	35.00	
- Mano de obra	"	<u>23.21</u>	
T O T A L :		Q.	147.34

Analizando los costos, del establecimiento de las diferentes especies que comprende la actividad pecuaria, por cabeza de ganado con los usuarios de DIGESEPE, San José

Caben, se determinó que el costo más alto es de la especie bovina con un monto de Q. 4,242.05 con animales encastados, que fueron producto en su mayoría de inseminación artificial, por ello es alto el precio de compra de una vaca lechera obtenida por inseminación artificial y es debido al alto costo del termo y ampollas, como del hidrogeno para el mantenimiento de las ampollas del semen de animales de pedigrí.

Luego le sigue la especie equina, que es utilizada para el transporte de insumos, personas y productos finales de la actividad productiva agropecuaria, con un monto de Q. 2,366.33 por cabeza.

En su orden el monto que le sigue es el de la especie caprina con Q. 824.00 por cabeza, comparando este monto con el ideal que está en el anexo cuadros No. 31 y 32 es menor pero es debido a que en los costos de producción del anexo son de dos cabras, cuantificando el valor de la fuerza de trabajo y manejo en una forma técnica, proyecta una rentabilidad el primer año de 20.87% que es el año del establecimiento, y el segundo año se incrementa la rentabilidad a 105.61% lo cual es una alternativa para el agricultor en cuanto al mejor uso de sus recursos.

En cuanto a la explotación porcina el costo de su establecimiento es de Q. 310.00 por cabeza, esta especie, no tiene mayor demanda, dentro de los usuarios debido a que en el mercado los precios están muy bajos y hay mucha competencia.

En relación al costo del establecimiento de la especie avícola, tanto para la producción de huevos y carne tienen un monto de Q. 30.04 y Q. 14.53 respectivamente, ésta explotación avícola es una alternativa para las familias de los usuarios de DIGESEPE, ya que se tiene una buena demanda del producto tanto en la comunidad, como en la cabecera municipal de San Pedro Sacatepequez San Marcos.

El costo de establecimiento de la explotación ovina es de Q. 142.70 especie que no tiene mayor demanda ya que a pesar de eso es utilizada su carne y la lana en labores artesanales.

En cuanto a la producción de pastos y forrajes como alimentos para la explotación del proyecto tenemos que el costo por 0.04 de hectárea es de Q. 147.34, lo cual es conveniente ya que baja los costos de producción de la actividad pecuaria caprina.

Se estableció que el productor sujeto a la investigación, no toma en cuenta en sus costos, el valor de su fuerza de trabajo, pero si se hizo al calcular los indicadores de dicho estudio.

3. Distribución y Tenencia de la Tierra:

En este caso el 49% de los agricultores tienen una superficie menor de 1.09 hectáreas, con un promedio de dos predios.

El 11% tienen una superficie comprendida entre 1.09 a 2.17 hectáreas, con un promedio de predios de uno, otro 11% de agricultores tienen una superficie de 2.22 a 3.26 hectáreas, pero demuestra una característica de que el número de predios es de seis o sea que los lotes de terrenos están dispersos. El 6% de los agricultores tienen una superficie promedio de 3.3 a 4.35 hectáreas, con un promedio de seis predios. El 6% de los agricultores tienen una superficie de 5.48 a 6.52 hectáreas con un número promedio de predios de dos. Otro 6% tienen un predio de 6.57 a 7.61 hectáreas, incrementándose a cuatro el número promedio de lotes. El 11% de los agricultores tienen una superficie de 7.65 a 8.70 hectáreas. En relación a los documentos de propiedad, el 67% de los agricultores tienen escritura registrada y el resto tienen escritura pública. (ver cuadro No. 33).

Según el Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, las fincas menores de 7 hectáreas son minifundios, lo cual demuestra de que los sujetos a la presente investigación el 89% de la tierra se encuentran en esta clasificación.

4. Usos de la Tierra:

Los cultivos temporales son aquellos que su ciclo de producción es menor a un año, y aquí es donde se encuentran los granos básicos y hortalizas lo cual es importante darle relevancia ya que constituyen parte de la dieta alimenticia del agricultor del Altiplano Occidental, y en parte abastecen el mercado interno de la Región y los residuos de las cosechas sirven de alimento para las diferentes especies que participan en la actividad pecuaria, para la presente investigación, del área total, 35% que constituyen 18.30 hectáreas fueron de estos cultivos. El 8% del área total que son 4.17 hectáreas, constituyen los cultivos permanentes, estos tienen como característica que su ciclo de producción es mayor a un año, teniendo como ejemplo, los frutales desiduos (manzana, melocotón ciruela), aguacate y otros.

El 5% del área total que son 2.74 hectáreas, constituyen los pastos cultivados, los cuales tienen como característica que son manejados técnicamente, son fuente de abastecimiento de alimentos para la actividad pecuaria y también sirven para la conservación de suelos, evitando así la erosión, contribuyendo a mantener el medio ambiente natural.

Los pastos naturales, se caracterizan principalmente porque no son manejados técnicamente, como dice su nombre están en forma natural; constituyen el 20% del área total con 10.33 hectáreas, teniendo la misma importancia que los pastos cultivados en relación a fuente de abastecimiento de alimentos para la actividad pecuaria y mantiene el medio

ambiente natural.

El área de bosque constituye el 27% del área total, con una extensión de 13.87 hectáreas. El 2% del área total lo ocupa la vivienda e instalaciones constituya 1 hectárea.

Los barrancos y lugares erosionados tienen el 3% del área total, siendo 1.35 hectáreas. En cuanto a los cultivos temporales y permanentes que utilizan 22.47 hectáreas se pueden utilizar sus residuos de cosechas como alimentos para el módulo caprino. Así como los pastos cultivados y naturales que suman una extensión de 13.07 hectáreas son suficientes para alimentar el ganado bovino y caprino del módulo. (Ver cuadro No. 34).

5. Existencia Pecuaria:

La especie pecuaria que representa un monto significativo en quetzales es la bovina con 51 cabezas de ganado lechero de buena calidad, con un valor del hato de Q. 92,900.00 con un porcentaje de 89% del monto del valor total de la existencia pecuaria.

La explotación del ganado bovino se hace con fines de producción de leche, subproductos lecheros, carnes algunas veces y el estiércol para su uso en la actividad agrícola.

El nivel tecnológico alcanzado en esta actividad es muy alto, pero es debido a la presencia de técnicos de DIGESEPE, quienes han impulsado esta actividad mediante una metodología de trabajo adecuada a esta zona.

Les sigue la especie equina, con un número de cabezas de 6 y con un valor del hato de Q. 5,600.00, esta especie es utilizada para transporte y carga y el estiércol para uso agrícola.

La especie porcina, no es muy relevante como se presenta en otras regiones del Altiplano, en esta investigación solo son dos cabezas, con un monto de Q.200.00, estos son utilizados para carne.

De la especie caprina existen cinco cabezas con un valor del hato de Q. 2,050.00; se utilizan para producción de leche, pero debido a lo pequeño en número, el producto es utilizado para autoconsumo o una parte mínima para la venta, no pudiendo satisfacer la demanda total de la comunidad.

De la especie avícola existen 300 cabezas con un valor total de Q. 3,475.00, el 90% es utilizado para producción de carne, la cual es vendida en el mercado de la cabecera municipal. El 10% restante es utilizado para la producción de huevos, los cuales son usados para autoconsumo.

Con respecto a la especie ovina que consta de seis cabezas, tienen un valor del hato de Q. 600.00; tiene como fin principal la producción de lana y carne, abasteciendo el mercado local. (ver cuadro No. 35).

El total del valor de la existencia pecuaria es de Q. 104,825.00 lo cual demuestra que existe una inversión muy alta la cual para los productores es un soporte económico para sus diferentes actividades productivas, en relación a ingresos por venta de los productos y sub-productos pecuarios. En el grupo investigado demuestra que tiene en su existencia pecuaria la especie caprina en pequeña cantidad lo que indica el interés del grupo por establecer esta explotación, condicionante para el establecimiento del módulo caprino.

6. Instalaciones:

Debido a la labor agrícola y pecuaria que se lleva a cabo en este grupo que se investigó, el número de instalaciones es relativamente aceptable, ya que se contó con trece galeras con un valor promedio de Q.1,623.08, las que son utilizadas para albergue de especies pecuarias, bodegas y usos varios.

Se cuenta con tres silos, con un valor promedio de Q. 266.67 que se utilizan para almacenar granos básicos,

como lo es el maíz, que se utiliza para el consumo de la familia.

Se cuenta con 11 establos con un valor promedio de Q. 1,140.90 que se utilizan para el alojamiento del ganado bovino.

Se tiene 9 corrales con un valor promedio de Q.235.55 los cuales son utilizados para el alojamiento de especies menores, como aves.

Por último lo que son accesorios de las instalaciones, como piletas, bebederos y comederos corresponden a 6 por cada uno y tienen un valor de Q.91.67, Q. 259.67 y Q. 94.00 respectivamente.

Según las características antes señaladas nos demuestra que las instalaciones tienen un fin de tipo pecuario. En lo que se refiere a las instalaciones, constituyen antecedentes en infraestructura para el establecimiento del módulo caprino, lo que beneficia el desarrollo del mismo, en el sentido de que se hace en una forma estabulada. (ver cuadro No. 36).

7. Comercialización de la Producción Agropecuaria:

De la producción de granos básicos, el 80% se va para el consumidor local y el 20% para lugares vecinos, debido a los hábitos alimenticios, en el cual el maíz, el frijol y el trigo es la base de la dieta diaria de los usuarios de DIGESEPE este producto se consume localmente y el resto se va para lugares vecinos. La producción de hortalizas el 90% la compran intermediarios, en este caso son empresas agroexportadoras como INAPSA y otras. El 10% restante se va para el consumo local.

En relación a las frutas (manzana y melocotón) el 100% de la producción es comprada por intermediarios, quienes la revenden en Quetzaltenango o en la ciudad capital.

Lo que es el producto pecuario, el 63% lo canalizan los

intermediarios, el 25% se destina para el consumo local y el 12% en lugares vecinos.

Es de hacer notar que los residuos de las cosechas de granos básicos, hortalizas y frutales son usados para alimentos, en la actividad pecuaria. (ver cuadro No. 37).

8. Infraestructura Agrícola de la Finca:

8.1 Obras de Riego:

Del total de los usuarios de DIGESEPE, el 61% poseen obras de riego, para este caso, es riego por aspersión bajo gravedad, el 9.1% de los beneficiados de riego poseen una extensión de 0.065 hectáreas, otro 9.1% posee una extensión de 0.09 y 0.13 hectáreas. 18.2% posee una extensión de 0.17 hectáreas. El porcentaje más alto es el 27.3% con una extensión de 0.22 hectáreas. El mismo porcentaje de 9.1% para 0.26, 0.48, 1.13 hectáreas. La extensión media de los usuarios de riego es de 0.29 hectáreas.

El riego es muy importante, ya que ayuda a maximizar el uso de la tierra, lo cual es beneficioso, porque la tierra en verano se puede usar para el cultivo de pasto, siendo este una fuente de alimentación para la explotación pecuaria. (ver cuadro No. 38).

8.2 Conservación de Suelos:

Para proteger las estructuras de conservación de suelos (terrazas, diques, acequias y surcos corridos a nivel), se utiliza pasto para corte, el cual dependiendo de las especies, así será su valor nutritivo para alimento de ganado caprino. La media en extensión de tierra en conservación de suelos es de 0.29 hectáreas. (ver cuadro No. 39).

9. Comercialización de Leche de Cabra y de sus Subproductos:

Al estar instalados los módulos caprinos con los diferentes usuarios de DIGESEPE, la producción de leche y sus subproductos, según opinión de los usuarios el 7.7% de la misma la venderían en la cabecera municipal que es San Pedro Sacatepequez, San Marcos, ellos se basan en los antecedentes históricos de la demanda de leche de cabra.

El 69.2% de la producción se consume en la comunidad y el 23.1% lo vendería a la cooperativa del municipio de San Antonio Sacatepequez. (ver cuadro No. 40).

En cuanto al precio de un litro de leche de cabra va de Q. 1.00 por un litro hasta Q. 5.00, con una media de Q.2.66.

El 28.6% opinan que lo venderían a un precio de Q.3.00. (ver cuadro No. 41)

En relación a la pregunta sobre el uso que se le daría a la cría del módulo caprino, el 20% opina que le serviría para producción de leche, el otro 20% la usaría para producción de carne, el 40% opina que la utilizaría para producción de leche y venta y por último el 20% la usaría para venta. (ver cuadro No. 42)

10. Producción de Alimentos para el Módulo Caprino:

La fuente de abastecimiento de alimentos para el módulo caprino de menor costo es la producción de pasto y forraje, por lo cual se le preguntó al usuario de DIGESEPE, de cuanto de extensión disponía para cultivar estas especies, ya que el establecimiento de este módulo tiene como requisito indispensable la extensión de 0.2 hectáreas. (según el proyecto propuesto por el ICTA).

El 5.9% de los usuarios disponen de 0.02 hectáreas de tierra, el 17.6% posee una extensión disponible de 0.04 hectáreas, el 11.8% posee 0.08 hectáreas de extensión para

el establecimiento del cultivo de pasto y forraje, el 11.8% dispone de 0.17 hectáreas. El 58.8% restante posee la característica principal en cuanto a la extensión de tierra para el cultivo de pasto y forraje para el abastecimiento de alimentos, condición importante para el establecimiento del módulo.

El porcentaje de 17.6% es para las extensiones de 0.22 y otro 17.6% para 0.43 hectáreas de tierra, quedando el porcentaje de 5.9% para 0.65 y otro 5.9% para 0.78 hectáreas.

Según el análisis estadístico, la media es de 0.22 hectáreas de tierra, disponibles para el cultivo de pastos y forrajes, alimentos para el módulo caprino. (ver cuadro No. 43).

CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la investigación realizada **que se presenta** en este informe se confirman la hipótesis planteada, que dice que las características socio-económicas **de las familias** usuarias de la Dirección General de Servicios Pecuarios de la aldea de San José Caben, del municipio de San Pedro Sacatepequez en el departamento de San Marcos, son las adecuadas para el establecimiento de **los** módulos de producción caprina para autoconsumo de leche.
2. Según el estudio realizado, nos demuestra **que** la edad de la mano de obra utilizada en el proceso productivo agropecuario es, joven y lo suficiente cuantitativamente, para afrontar el establecimiento de innovaciones tecnológicas en actividades como la pecuaria caprina, siendo esta una edad adecuada.
3. El 94% de los productores, quienes son usuarios directos de DICESEPE saben leer y escribir, así como un alto porcentaje de hijos e hijas son profesionales de educación media (maestros), esto es una ventaja, ya que **se puede** elaborar estrategias adecuadas para la transferencia de tecnología para darle un mejor seguimiento técnico tanto en el establecimiento como el mantenimiento del **módulo** caprino. Ellos trabajaran en el proyecto pecuario caprino debido a la escases de fuentes de trabajo.
4. El módulo pecuario caprino es rentable significativamente al 2do. año de establecido con un 105.61%. **En** el primer año tratando de minimizar los costos nos da una **rentabilidad** de 20.87%, lo que nos demuestra que con una **inversión** mínima se obtienen una buena ganancia, que es lo **ideal** en éstas

regiones del Altiplano Occidental.

5. La unidad productiva familiar cuenta con el productor, esposa, hijos e hijas, nuera y nietos. Considerándose como actividad principal la que retribuye a la familia el mayor ingreso, y que dicha actividad es realizada por el productor, en este caso representa la agricultura 94% y la ganadería 6%. Los demás elementos familiares participan en actividades productivas principales como la misma agricultura, ganadería, artesanía y comercio, solo que el ingreso que obtienen es menor al del productor. Las actividades productivas secundarias son realizadas, luego de hacer las principales, retribuyéndole a la familia un ingreso menor que las principales, en este caso se da un fenómeno muy especial que la actividad secundaria ganadera, está tomando impulso, llegando a proporcionarle a la unidad productiva familiar ingresos similares a la actividad productiva principal agrícola; lo cual es de tomar en cuenta porque de agricultores están pasando a ganaderos, ventaja que puede ser aprovechada al materializar un módulo caprino en las unidades productivas familiares sujetas a estudio.

6. En relación a los costos promedios de la inversión inicial de la actividad pecuaria, la investigación nos da como resultado que la más alta es la bovina, debido a la construcción de infraestructura, alimentación y a la calidad de los animales, siendo esta actividad pecuaria la que le retribuye mayores ingresos a la unidad productiva familiar.

Esta actividad pecuaria bovina, está siendo dirigida por la asesoría técnica de DIGESEPE, transfiriéndose tecnología acorde a las necesidades de la comunidad. En cuanto al costo promedio de la inversión inicial en la actividad pecuaria caprina es baja, demostrándose que el módulo caprino, se puede minimizar su costo de establecimiento para que la mayor parte de demandantes opten

por tener un módulo de estos.

7. En cuanto al uso de la tierra, se obtuvo **como** resultado en la investigación, que el 35% del área total, es utilizada para cultivos temporales, como granos básicos y hortalizas, éstos en un alto porcentaje son utilizados **para** autoconsumo para las familias y los residuos para alimento de ganado. Los cultivos permanentes constituyen 8%, y los residuos de las cosechas de estos, pueden servir de **alimento** para el ganado caprino.

En relación a a los pastos naturales y **cultivados** que el conjunto suman 25% del área total, **constituyen** la fuente de abastecimiento para la actividad pecuaria de los usuarios de DIGESEPE, lo que nos indica que en cuanto al **establecimiento** del módulo caprino, no hay ningún problema en relación al aprovechamiento de pasto como alimento.

8. En cuanto a la existencia pecuaria nos demuestra la investigación que la especie bovina cuenta **con** 51 cabezas de ganado lechero, valorado el hato en Q. 92,900.00, suma muy alta para las características de la Región del Altiplano Occidental. Aprovechando la experiencia **que** se tiene sobre ganado mayor, se podría establecer los **módulos** caprinos ya que el costo de inversión inicial es mínimo.

9. En lo que respecta al consumo de alimentos, se tiene una media por familia de Q. 374.05 lo que **demuestra** que está por debajo de la canasta básica de alimentos **en el** área rural, dando a entender de que existe una **deficiencia** en cuanto a alimentación, lo que repercute en el **desenvolvimiento** de la familia en el proceso productivo.

10. Actualmente el consumo de leche de cabra **es** del 28% de las familias investigadas, pero es debido a que **la** producción es mínima debido al poco número de cabras **en** producción de

leche, ya que esta producción es para autoconsumo y el poco excedente para la venta.

11. En cuanto a la asistencia técnica, se nota la presencia del Sector Público Agrícola en las familias investigadas, estando la institución generadora de tecnología que es el ICTA, las que transfieren como DIGESEPE, DIGESA, DIGEBOS y la Institución Financiera BANDESA.

En cuanto a DIGESA, producto de la transferencia de tecnología se encuentran obras agrícolas, como lo son obras de riego y conservación suelos. En cuanto a la comercialización de la leche de cabra el 69.2% opina que se vendería en la comunidad, el 23.1% en la cooperativa del municipio de San Antonio Sacatepequez y el resto en la cabecera municipal, que es San Pedro Sacatepequez. En relación al área que dispondrían para cultivo de pasto la media es de 0.22 hectáreas que es suficiente para el abastecimiento de alimentos por el módulo caprino.

12. En cuanto a la demanda del Módulo Caprino el 100% de los usuarios de DIGESEPE, estaría de acuerdo en establecer el módulo ya sea con sus propios recursos o con la obtención de un crédito, siempre y cuando exista la presencia de DIGESEPE.

RECOMENDACIONES

1. Es conveniente que antes de establecer cualquier proyecto, ya sea de índole productivo o social, las instituciones responsables de las mismas elaboren estudios socioeconómicos, para ver las probabilidades si son estas las adecuadas para instalar dichos proyectos.
2. Que la generación de tecnología por parte de las instituciones responsables, sea de acuerdo a las necesidades de la población de escasos recursos, dándole más énfasis a los minifundistas del Altiplano Occidental del país, que es donde existe la población más pobre.
3. Realizar programas de capacitación, por parte de DIGESEPE dirigido a niños y adolescentes de ambos sexos, para especializar la mano de obra joven que participa en el proceso productivo en la explotación pecuaria caprina, impulsando así la especialización en esta actividad productiva y tener un éxito en el establecimiento y mantenimiento del Módulo Caprino.
4. Debido al alto nivel de escolaridad y alfabetismo en el grupo de usuarios de DIGESEPE investigados. Se pueden realizar estrategias adecuadas para la transferencia de tecnología, en cuanto a boletines informativos, cursos de capacitación, giras de campo, días de transferencia.
5. Con el establecimiento del módulo pecuario caprino, que con una inversión accesible al pequeño productor del Altiplano, este puede obtener una buena ganancia a partir del segundo año de su establecimiento, este tipo de proyectos son los adecuados para el área del Altiplano Occidental.

6. Extrapolar este proyecto pecuario caprino a áreas homogéneas ya que diversifica la actividad productiva, incrementando sus ingresos de las familias beneficiadas y los hace menos susceptibles a variaciones en sus ingresos por actividades productivas tradicionales, creando una fuente de empleo dentro de la unidad productiva, mejorando así en parte el nivel de vida de la familia.
7. Utilizar residuos de la cosecha de maíz y hortalizas, como alimento para el módulo caprino, construir potreros, sembrando "sauco negro" (*Sambucus mexicanus*) o "Sauco Amarillo" (*Sambucus canadensis*) en los monjones, cuyo follaje puede servir de alimento para el módulo caprino y en cuanto a forrajes cultivados se puede establecer forraje de avena-vicia (en verde, heno o eventualmente ensilaje) estos alimentos son adecuados por su alto contenido protéico y buena digestibilidad, garantizando el éxito del módulo caprino mediante una buena alimentación.
8. En cuanto a la actividad pecuaria más importante, la bovina, por el monto en dinero invertido y los ingresos obtenidas en esta actividad. Las condiciones para el establecimiento del módulo caprino se dan, a la par de que hay fuentes de abastecimiento de alimento y tecnología, resultado de la explotación bovina, recomendando que la producción de leche de vaca sea dirigida totalmente para la venta, organizándose en un grupo precoperativo. La producción de leche de cabra por su alto contenido en nutrientes, sea consumida por la familia y el excedente sea transformado en sub-productos y sean vendidos.
9. Al establecer el módulo caprino, aparte de producir leche para autoconsumo de la familia se puede procesar el

excedente para la elaboración de quesos y yogourt; este último es muy demandado en las áreas urbanas de las cabeceras departamentales y zonas turísticas de la región, ya que es muy nutritivo. El precio es alto y su costo es bajo, solo se requiere de la capacitación de personal especializado y es otra alternativa para mejorar el ingreso familiar.

10. Que el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, haga los estudios respectivos sobre el contenido de nutrientes y proteínas, vitaminas y propiedades medicinales que posee la leche de cabra.
11. Que la generación y transferencia de tecnología sea un paquete completo, que se tiene que dar mediante una mejor coordinación de las instituciones del Sector Público Agrícola responsables de proporcionar este servicio.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE LA FAMILIA POR PARENTESCO Y EDADES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

EN PORCENTAJE

PARENTESCO	%	E D A D E S							
		0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
Productor	23	--	-	22	28	17	11	11	11
Esposa	17	--	-	15	23	39	15	8	--
Hijos	28	46	46	4	4	--	--	--	--
Hijas	30	35	63	4					
Nietos	1		100						
Nuera	1						100		
	100	23	32	10	12	10	6	4	3

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y PORCENTAJE

SEXO	NUMERO	%
Masculino	41	53
Femenino	37	47
TOTAL	78	100 %

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 3

ALFABETISMO Y GRADO DE ESCOLARIDAD
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
EN PORCENTAJE

PARENTESCO	LEE Y ESCRIBE		GRADO DE ESCOLARIDAD						
	SI	NO	MENOR 7 AÑOS	1 A 3 AÑOS	4 A 6 AÑOS	EDUC . BASICA	DIVER SIFIC	SUPE- RIOR	NINGUNO
Productor	94	6	-	38	33	6	17	-	6
Esposa	54	46	-	23	31	-	-	-	46
Hijos	68	32	23	18	14	18	18	-	9
Hijas	70	30	26	17	22	18	9	4	4
Nietos	100	-	-	-	-	-	100	-	100
Nuera	-	100	-	-	-	-	-	-	100

Fuente: Investigacion de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 4

ACTIVIDAD PRINCIPAL Y SECUNDARIA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
EN PORCENTAJE

PARENTESCO	AGRICULT.		GANADERIA		COMERCIO		ARTESANIA		OF. DOMEST.		ESTUDIANTE	
	PRIN	SEC.	PRIN	SEC.	PRIN	SEC.	PRIN.	SEC.	PRIN.	SEC.	PRIN.	SEC.
Productor	94	6	6	88	-	6	-	-	-	-	-	-
Esposa	-	-	-	-	15	-	15	15	70	31	-	-
Hijos	18	9	-	5	-	9	-	5	-	-	55	-
Hijas	-	-	-	-	4	9	13	-	4	13	52	-
Nietos	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuera	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-

Fuente: Investigacion de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 5

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA AGRICOLA PRINCIPAL
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.				
	1001-3000	3001-6000	6001-9000	9001-12000	12001-15000
Productor	44	28	12	5	5
Hijos	5	-	-	-	-
Nieto	-	100	-	-	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 6

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA GANADERA PRINCIPAL
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.	
	1001-3000	3001-6000
Productor	-	6

Fuente: Investigación de Campo. Diciembre 1,993

CUADRO No. 7

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL "COMERCIO"
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.	
	1001-3000	3001-6000
Esposa	8	8
Hija	4	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 8

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL "ARTESANIA"
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO EN Q.
	1001-3000
Esposa	15
Hija	13

Fuente: Investigación de Campo. Diciembre 1,993

CUADRO No. 9

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA SECUNDARIA "AGRICOLA"
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.	
	1001-3000	3001-6000
Productor	-	6

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 10

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA SECUNDARIA GANADERA
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.			
	1001-3000	3001-6000	6001-9000	9001-12000
Productor	50	33	6	6
Hijos	-	4	-	-
Nieto	100	-	-	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 11

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA SECUNDARIA "COMERCIO"
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.			
	1001-3000	3001-6000	6001-9000	9001-12000
Productor	-	-	-	6
Hijo	5	-	-	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 12

INGRESO POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA SECUNDARIA "ARTESANIA"
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	INGRESO ANUAL Q.
	1001-3000
Productor	6
Esposa	15
Hijo	5
Hija	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 13

MIGRACION Y SALARIOS
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

PARENTESCO	%	LUGARES			ACTIVIDADES Y SALARIOS							
		CAPI TAL	FCA. VECI NAN	OTRO MUNI CIP.	CO- MER CIO	Q. POR DIA	CULT. TEMP.	Q. POR DIA	EMP.	Q- POR DIA	ZAPA TERO	Q. POR DIA
Productor	23	6	17	-	-	-	6	15.00	11	11.10	6	34.0
Esposa	8	-	-	8	8	16.66	-	-	-	-	-	-
Hijos	10	5	5	-	5	20.00	-	-	5	26.60	-	-
Hijas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Investigacion de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 14
 VIVIENDA
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

EN PORCENTAJE Y CIFRAS ABSOLUAS

VALOR EN Q.	FRECUENCIA	%
2,001 - 4,000	--	--
4,001 - 6,000	10	56
6,001 - 8,000	3	17
8,001 - 10,000	3	17
10,001 - 12,000	--	--
12,001 - 14,000	--	--
14,001 - 16,000	1	5
16,001 - Y MAS	1	5
TOTAL	18	100

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 15
 VIVIENDA, MATERIAL DEL TECHO
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y PORCENTAJES

MATERIAL	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
Lámina	11	61.1
Teja	7	38.9
TOTAL	18	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1, 1993.

CUADRO No. 16
 VIVIENDA, PAREDES
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

PAREDES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
Adobe	15	83.3
Block	3	16.7
TOTAL	18	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1, 1993.

CUADRO No. 17
 VIVIENDA, PISO
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

PAREDES	AGRICULTORES	PORCENTAJE
Barro	2	11.1
Cemento	16	88.9
TOTAL	18	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 18
 VIVIENDA, NUMERO DE CUARTOS
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

No. DE CUARTOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
1	2	11.1
2	5	27.8
3	4	22.2
4	7	38.9
TOTAL	18	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 19

CONSUMO EN ALIMENTACION POR FAMILIA AL MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

ALIMENTACION Q.	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
28.90	1	5.6
150.00	2	11.1
200.00	3	16.7
280.00	1	5.6
300.00	2	11.1
324.00	1	5.6
400.00	3	16.7
500.00	1	5.6
550.00	1	5.6
600.00	1	5.6
750.00	1	5.6
1000.00	1	5.6
TOTAL	18	100.0

SUMA 6732.90
 MEDIA 374.05
 DESVIACION STANDAR 238.5

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 20

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA POR FAMILIA AL MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

ENERGIA ELECTRICA Q	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
4.40	1	6.7
6.00	1	6.7
7.00	1	6.7
8.00	2	13.3
10.00	2	13.3
12.00	2	13.3
16.00	1	6.7
18.00	3	20.0
25.00	1	6.7
50.00	1	6.7
TOTAL	15	100.0

SUMA 222.40

MEDIA 14.83

DESVIACION STANDAR 11.26

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 21

CONSUMO DE AGUA POTABLE POR FAMILIA AL MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

AGUA POTABLE Q.	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
15.00	1	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 22

CONSUMO EN VESTUARIO POR FAMILIA AL MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

VESTUARIO Q.	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
8.33	1	5.6
10.00	1	5.6
12.50	1	5.6
16.66	1	5.6
20.00	1	5.6
25.00	2	11.1
30.00	1	5.6
45.00	1	5.6
50.00	2	11.1
56.50	1	5.6
58.33	1	5.6
83.33	1	5.6
91.66	1	5.6
100.00	3	16.7
TOTAL	18	100.0

SUMA 882.31
 MEDIA 49.02
 DESVIACION STANDAR 33.32

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1, 1993.

CUADRO No. 23

CONSUMO EN UTILES ESCOLARES POR FAMILIA AL MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

UTILES ESCOLARES Q.	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
10.00	1	10.0
15.00	2	20.0
16.66	1	10.0
20.83	1	10.0
24.00	1	10.0
25.00	1	10.0
50.00	1	10.0
80.00	1	10.0
150.00	1	10.0
TOTAL	10	100.0

SUMA 406.49
 MEDIA 40.65
 DESVIACION STANDAR 43.89

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 24

FAMILIAS QUE CONSUMEN LECHE DE CABRA POR MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

CONSUMO DE LECHE Q.	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
1.50	1	50.0
9.00	1	50.0
TOTAL	2	100.0

SUMA 10.80
MEDIA 5.25
DESVIACION STANDAR 5.30

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 25

CONSUMO DE LECHE DE CABRA Y SUB-PRODUCTOS
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

EN PORCENTAJE

LITROS	PORCENTAJE	SUB-PRODUCTOS %
0	72.00	12.00
0.25	6.00	-
0.50	16.00	-
0.75	6.00	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 26

FAMILIAS QUE CONSUMEN LECHE DE VACA POR MES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

CONSUMO Q. MENSUAL	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
1.25	1	5.9
1.65	1	5.9
3.75	1	5.9
15.00	3	17.6
18.75	2	11.8
30.00	4	23.5
35.00	3	17.6
50.00	1	5.9
125.50	1	5.9
TOTAL	17	100.0

SUMA 489.75

MEDIA 28.81

DESVIACION STANDAR 28.30

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 27

SALUD, ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA FAMILIA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

ENFERMEDADES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
Artritis Reumática	1	5.6
Intestinales	3	16.7
Respiratorias	14	77.8

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 28

SALUD, QUIEN VISITA EN CASO DE ENFERMEDAD
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

A QUIEN VISITA	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
Enfermera	4	23.5
Médico	13	76.5

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 29

INSTITUCIONES QUE BRINDAN ASISTENCIA TECNICA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

INSTITUCION	PORCENTAJE
DIGESEPE	100.00
DIGESA	67.00
BANDESA	39.00
ICTA	33.00
DIBEBOS	11.00

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 30

EMPLEO DE MANO DE OBRA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
EN PORCENTAJE

EMPLEO MANO DE OBRA %		No. PROMEDIO PERSONA	No. PROMEDIO DE DIAS	PROCED. LUGARES VECINOS	FMA. CONTRATACION		SALARIO X TAREA Q.
SI	NO				TAREA	DIA	
56	44	4	19	100	100	-	14.00

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 31

COSTO ESTIMADO DE ESTABLECIMIENTO
Y MANTENIMIENTO DEL MODULO CAPRINO, SITUACION IDEAL
1ER. AÑO

I. COSTO DIRECTO		Q. 1,820.00
1. Renta de la tierra: 0.2 Hectárea a Q. 50.00 por año por 0.04 Ha.	Q. 225.00	
2. Compra de cabras: 2 cabras leche ras encastadas a Q. 400.00 c/u.	Q. 800.00	
3. Módulo: 3 láminas de 8' 5.76 mt ² techo	Q. 100.00	
114 pie tabla de pino	Q. 200.00	
clavo y otros	Q. 30.00	
4. Mano de obra	Q. 45.00	
5. Medicina	Q. 45.00	
6. Siembra de avena	Q. 300.00	
7. Siembra de árboles	Q. 75.00	
II. COSTO TOTAL		Q. 1,820.00
III. INGRESO TOTAL		Q. 2,200.00
1. Venta de 400 Lts.de leche a Q. 4.00 cada litro	Q.1,600.00	
2. Venta de 2 crías a Q.200.00 c/u	Q. 400.00	
3. Venta de 40 qq estiercol a Q. 5.00 cada qq.	Q. 200.00	
IV. INGRESO NETO		Q. 380.00
V. RENTABILIDAD (%)		Q. 20.87

Fuente: Elaboración propia en base a datos de explotaciones
Caprinas comerciales de Quetzaltenango.

CUADRO No. 32

COSTO ESTIMADO DE ESTABLECIMIENTO
Y MANTENIMIENTO DEL MODULO CAPRINO, SITUACION IDEAL
2DO. AÑO

I. COSTO DIRECTO		Q. 1,070.00
1. Renta de la tierra: 0.2 Hectárea a Q. 50.00 por año por 0.04 Ha.	Q. 225.00	
2. Mano de obra	Q. 230.00	
3. Medicina	Q. 315.00	
4. Siembra de avena	Q. 300.00	
II. COSTO TOTAL		Q. 1,070.00
III. INGRESO TOTAL		Q. 2,200.00
1. Venta de 400 Lts.de leche a Q. 4.00 cada litro	Q.1,600.00	
2. Venta de 2 crías a Q.200.00 c/u	Q. 400.00	
3. Venta de 40 qq estiércol a Q. 5.00 cada qq.	Q. 200.00	
IV. INGRESO NETO		Q. 1,130.00
V. RENTABILIDAD (%)		Q. 105.61

Fuente: Elaboración propia en base a datos de explotaciones caprinas comerciales de Quetzaltenango

CUADRO No. 33

DISTRIBUCION Y TENENCIA DE LA TIERRA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

SUPERFICIE HECTAREAS	% AGRICULTOR.	No. PREDIO PROMEDIO	ESCRITURA PUBLICA	ESCRITURA REGISTRADA
0-1.09	49	2	-	-
1.09-2.17	11	1	-	-
2.22-3.26	11	6	33	67
3.30-4.35	6	6	-	-
5.48-6.52	6	2	-	-
6.57-7.61	6	4	-	-
7.65-8.70	11	3	-	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 34
USOS DE LA TIERRA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

USO	% DEL AREA TOTAL	SUPERFICIE HECTAREAS
Cultivos temporales	35	18.30
Cultivos Permanentes	8	4.17
Pastos cultivados	5	2.74
Pastos naturales	20	10.33
Area de bosques	27	13.87
Vivienda e instalacion	2	1.00
Tierra no cultivada	3	1.35
TOTAL	100%	51.76

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 35

EXISTENCIA PECUARIA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

ESPECIE	CABEZAS	VALOR DEL HATO	%
Bovina	51	92,900	89
Equina	6	5,600	5
Mular/asno	-	-	-
Porcina	2	200	0.2
Caprina	5	2,050	2
Avícola	300	3,475	3.3
Ovina	6	600	0.5
Otros	-	-	-
TOTAL		104,825	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 36

CANTIDAD Y VALOR PROMEDIO DE LAS INSTALACIONES
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR PROMEDIO EN Q.
Galeras	13	1,623.08
Bodega	-	-
Silos	3	266.67
Establos	11	1,140.90
Corrales	9	235.55
Piletas	6	91.67
Bebederos	6	259.67
Comederos	6	94.00
Otros	-	-

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 37

COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

EN PORCENTAJE

PRODUCTO	LUGAR Y VENTA			TOTAL
	INTERMEDIARIO	CONSUMIDOR LOCAL	LUGARES VECINOS	
Granos Básicos	-	80%	20%	100
Hortalizas	90%	10%	-	100
Frutales	100%	-	-	100
Pecuario	63%	25%	12%	100

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 38

FAMILIAS BENEFICIADAS CON RIEGO Y EXTENSION
EN HECTAREAS
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

EXTENSION HECTAREAS	FAMILIAS	PORCENTAJE
0.065	1	9.1
0.09	1	9.1
0.13	1	9.1
0.17	2	18.2
0.22	3	27.3
0.26	1	9.1
0.48	1	9.1
1.13	1	9.1
TOTAL	11	100.0

SUMA 3.15 Hectáreas

MEDIA 0.29

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1, 1993.

CUADRO No. 39

FAMILIAS BENEFICIADAS CON CONSERVACION DE SUELO
EN HECTAREAS
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

EXTENSION HECTAREAS	FAMILIAS BENEFICIADAS	PORCENTAJE
0.04	1	7.7
0.08	2	15.4
0.13	1	7.7
0.17	2	15.4
0.21	2	15.4
0.26	2	15.4
0.48	2	15.4
1.13	1	7.7
TOTAL	13	100.0

SUMA 3.73 Hectáreas

MEDIA 0.29

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 40

COMERCIALIZACION DE LA LECHE Y SUS SUB-PRODUCTOS DE CABRA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

LUGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cabecera Municipal	1	7.7
Comunidad	9	69.2
Cooperativa	3	23.1
TOTAL	13	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 41

PRECIO DE UN LITRO DE LECHE DE CABRA
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS

CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

QUETZALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.00	1	7.1
1.25	1	7.1
1.50	1	7.1
2.00	2	14.3
2.50	2	14.3
3.00	4	28.6
3.50	1	7.1
4.00	1	7.1
5.00	1	7.1
TOTAL	14	100.0

SUMA 37.25

MEDIA 2.66

DESVIACION STANDAR 1.09

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 42

USO DE LA CRIA DEL MODULO CAPRINO
SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
CIFRAS ABSOLUTAS Y EN PORCENTAJE

USO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Producción de leche	3	20.0
Producción de carne	3	20.0
Producción venta	6	40.0
Venta	3	20.0
TOTAL	15	100.0

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

CUADRO No. 43

AREA PARA PRODUCCION DE ALIMENTOS PARA EL MODULO CAPRINO
 HECTAREAS
 SAN JOSE CABEN, SAN PEDRO, SAN MARCOS
 EN PORCENTAJE

HECTAREAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0.02	1	5.9
0.04	3	17.6
0.08	2	11.8
0.13	1	5.9
0.17	2	11.8
0.22	3	17.6
0.43	3	17.6
0.65	1	5.9
0.78	1	5.9
TOTAL	17	100.0

SUMA 4.20 Hectáreas

MEDIA 0.22

Fuente: Investigación de campo, Diciembre 1,993.

BIBLIOGRAFIA

1. CHAN TETZAGUIC, SABINO. Evaluación de los Efectos de la Diversificación Agrícola. Tesis de Licenciatura en Economía CUNOC, USAC, Quetzaltenango, Noviembre de 1,989.
2. DIULIO EUGENE, Microeconomía 3ra. Edición. Shaum-McGraw Hill, México 1,988.
3. FUNES VILLATORO, SERGIO DAVID. Factores que Determinan la Necesidad de una Reforma Agraria en Guatemala. Tesis de Licenciatura en Economía. USAC. Guatemala Julio 1,988.
4. ICTA, Informe Gerencial: Objetivos, Metas y Logros del Programa de Especies Menores, Guatemala 1,992.
5. ICTA, Programa de Especies Menores, Folleto Mimeografiado. Quetzaltenango, 1,992.
6. MILLER, ROGER LEROY, Microeconomía Moderna. 4a. Edición Harla, S.A. de C.V. México 1,986.
7. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION, Agenda para la Reactivación y Modernización de la Agricultura. Guatemala, octubre de 1,993.
8. SALVATORE DOMINICK, Microeconomía. 2da. Edición. Schaum-McGraw Hill. México 1,987.
9. SEDDON ARTHUR, Pennance. Diccionario de Economía 3ra. Edición. O,kos-Tau, S.A. Ediciones España 1,980.
11. SPIEGEL MURRAY, R. Teoría y Problemas de Estadística. 3ra. Edición, Shaum-McGraw-Hill, México 1,987.