

MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

RENÉ ALFREDO MORALES ESTRADA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2004

2004

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ – VOLUMEN 5 -

2-51-75-CPA-2004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

RENÉ ALFREDO MORALES ESTRADA

previo a conferírsele el título
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2004

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I-III

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	ASPECTOS GEOGRÁFICOS	2
1.2.1	Localización geográfica	2
1.2.2	Extensión territorial	2
1.3	RECURSOS NATURALES	3
1.3.1	Clima	3
1.3.2	Suelo	3
1.3.3	Bosques	4
1.3.4	Orografía y topografía	6
1.3.5	Hidrografía	7
1.4	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.4.1	División política	8
1.4.2	División administrativa	12
1.5	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	12
1.5.1	Población por edad	12
1.5.2	Población según sexo, área urbana y rural	13
1.5.3	Población indígena y no indígena	15
1.5.4	Población económicamente activa (PEA)	15
1.5.5	Densidad poblacional	16
1.5.6	Tasa de crecimiento poblacional	16
1.5.7	Emigración	17
1.5.8	Inmigración	17
1.5.9	Población empleada y desempleada	17

1.5.10	Niveles de pobreza de la población	19
1.6	INFRAESTRUCTURA FÍSICA	19
1.6.1	Infraestructura productiva	20
1.6.2	Infraestructura municipal	22
1.6.3	Infraestructura privada	22
1.7	SERVICIOS BÁSICOS	23
1.7.1	Servicios municipales	24
1.7.2	Servicios estatales	26
1.7.3	Servicios privados	36
1.8	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	41
1.8.1	Principales productos que importa el Municipio	41
1.8.2	Principales productos que exporta el Municipio	42
1.8.3	Ingreso de divisas	43
1.9	ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO	43
1.9.1	Producción agrícola	43
1.9.2	Producción pecuaria	44
1.9.3	Producción artesanal	45
1.9.4	Servicios productivos	45

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA 47

2.1	USO DE LA TIERRA	47
2.2	TENENCIA DE LA TIERRA	49
2.3	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	51
2.4	DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA	55

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA 57

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL GANADO	57
3.1.1	Ganado ovino lanar	57

3.1.2	Ganado lechero	57
3.2	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA	58
3.2.1	Tipo de explotación	58
3.2.1.1	Volumen y valor de la producción	58
3.2.2	Potreros y pastos	59
3.2.3	Alimentación	59
3.2.4	Instalaciones	60
3.2.5	Forma de ordeño	60
3.2.6	Profilaxia animal	60
3.2.7	Sistema de manejo del ganado	60
3.3	CLASIFICACIÓN POR NIVEL TECNOLÓGICO	61
3.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	61
3.4.1	Movimiento de existencias	61
3.4.2	Existencias ajustadas	63
3.4.3	Costo de mantenimiento	65
3.4.4	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	67
3.4.5	Costo de producción de leche	68
3.5	PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS	70
3.6	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	70

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA 72

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	72
4.2	INDICADORES PECUARIOS	73
4.2.1	Indicadores Financieros	74
4.2.1.1	Rentabilidad sobre la inversión	74
4.2.1.2	Rentabilidad sobre las ventas	75

CAPÍTULO V		
UNIDAD ECONÓMICA TIPO		77
5.1	CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN	77
5.1.1	Condiciones de la producción	77
5.1.2	Tecnología utilizada	77
5.1.3	Productividad	78
5.1.4	Rentabilidad	78
5.2	PROCESO DE PRODUCCIÓN	78
5.3	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	81
5.4	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE CREMA	81
5.5	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN QUESO	83
5.6	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE CREMA Y QUESO	85
5.7	ESTADO DE RESULTADOS	87
5.8	PUNTO DE EQUILIBRIO	88
5.8.1	Punto de equilibrio en valores	88
5.8.2	Punto de equilibrio en unidades	89
5.8.3	Margen de seguridad	93
5.9	RENTABILIDAD	93
5.9.1	Rentabilidad sobre ingresos	93
5.9.2	Rentabilidad sobre la inversión	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Distribución político administrativo por número de hogares	9
2	Población por edad	13
3	Población por área urbana, rural y sexo	14
4	Distribución de la población por grupo étnico	15
5	Población económicamente activa por rama de actividad ambos sexos	16
6	Ocupación de la población	18
7	Salario mínimo	19
8	Tipo de vivienda	23
9	Servicios que presta el correo según destino	27
10	Principales causas de morbilidad	29
11	Análisis de cobertura del centro de salud	30
12	Determinación del nivel de escolaridad según encuesta	32
13	Población escolar	33
14	Cobertura escolar urbana y rural	34
15	Docentes que imparten clases en escuela urbana y rural	35
16	Establecimientos educativos área urbana y rural	36
17	Actividad agrícola por estratos	44
18	Producción pecuaria por clase de ganado	44
19	Producción artesanal por clase de producto	45
20	Servicios productivos	46
21	Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca	48
22	Tenencia de la tierra	50
23	Concentración de la tierra por tamaño de finca superficie en manzanas	52
24	Concentración de la tierra por tamaño de finca según encuesta superficie en manzanas	54
25	Distribución de la tierra según área ocupada	56
26	Volumen y valor de la producción ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	59

27	Movimiento de existencias ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	62
28	Existencias ajustadas ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	64
29	Costo de mantenimiento ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	66
30	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	68
31	Costo de producción de leche finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	69
32	Estado de resultados ganado lechero finca multifamiliar-nivel tecnológico alto	73
33	Volumen y valor de la producción de crema y queso unidad económica tipo	81
34	Hoja técnica del costo directo de producción para un litro de crema unidad económica tipo	82
35	Hoja técnica del costo directo de producción para un queso unidad económica tipo	84
36	Costo directo de producción de crema y queso unidad económica tipo	86
37	Estado de resultados unidad económica tipo	87

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Croquis del municipio	11
2	Flujo comercial de importación	41
3	Flujo comercial de exportación	42
4	Concentración de la tierra por tamaño de finca año 1979	53
5	Concentración de la tierra por tamaño de finca año 2001	55
6	Flujograma del proceso productivo de la crema unidad económica tipo	79
7	Flujograma del proceso productivo del queso unidad económica tipo	80
8	Gráfica del punto de equilibrio de la crema unidad económica tipo	91
9	Gráfica del punto de equilibrio del queso unidad económica tipo	92

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- es un método que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene para evaluar al estudiante que ha finalizado los estudios previo a obtener el título profesional en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

Dicho método de evaluación tiene como fin realizar una investigación de campo, en la cual el estudiante tiene la oportunidad aplicar los conocimientos prácticos que obtuvo a lo largo de los estudios realizados.

El presente trabajo investigado se denomina “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Producción de Leche) en el municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango, el cual forma parte de un Informe General de investigación realizado, durante el mes de octubre de 2001, por un grupo de estudiantes del EPS., denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Los objetivos principales para elaborar la presente investigación se mencionan a continuación:

Concientizar a los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala sobre la problemática socioeconómica que afrontan los pobladores del interior de la república, asimismo, a través del análisis a las unidades pecuarias de la población de San Martín Sacatepéquez, determinar las deficiencias y dificultades que atraviesan los productores al realizar sus actividades, así como establecer correctamente los costos que incurren en la crianza y producción de ganado

lechero, para sugerir soluciones a los problemas detectados y colaborar con el mejoramiento de la capacidad productiva, aumento en sus ingresos, que por consiguiente incentiva el desarrollo tanto económico como social de la población, manejar de mejor manera sus gastos, la forma de mejoramiento en sus procesos de producción y la obtención de mayores ganancias.

Dentro de los objetivos específicos se pueden mencionar los siguientes:

Revelar a los ganaderos del Municipio los resultados obtenidos de la investigación, relacionados con los costos según encuesta e imputados, variaciones y la ganancia obtenida.

Determinar los costos y rentabilidad del ganado lechero del Municipio para las fincas subfamiliares y multifamiliares.

Actualizar las existencias del ganado bovino.

Determinar el impacto de la actividad pecuaria en sus costos de producción y rentabilidad.

Cumplir con la correcta aplicación legal y contable de las obligaciones a que están sujetos.

El método utilizado en el desarrollo de la investigación, se dividió en tres fases, siendo estas: seminario preparatorio, llevado a cabo de junio a septiembre de 2001, realizando actividades de análisis, depuración, prueba y elaboración final de la boleta de encuesta, visita preliminar al Municipio, con el objeto de establecer un contacto con autoridades locales.

La segunda fase consistió en el trabajo de campo, llevado a cabo a través de la boleta de encuesta, en la cual se consideró las preguntas pertinentes del área seleccionada sujeto de estudio; ordenamiento y tabulación de la información recolectada. Y la tercera fase que es el trabajo de gabinete, el cual permitió el análisis de la información contenida en las boletas, elaboración de cuadros estadísticos y financieros con la finalidad de redactar el informe final.

En la fase de investigación se desarrollaron encuestas generales y específicas mediante el uso de la técnica de la entrevista y la observación directa. Así también se efectuaron visitas directamente a las unidades económicas en donde se explota el ganado.

El presente trabajo consta de cinco capítulos. En el primer capítulo se estudia y analiza las características generales del Municipio, que incluye antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división política administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y servicios básicos.

El segundo capítulo presenta la organización de la producción, concentración y tenencia de la tierra.

El tercer capítulo se refiere a los costos y rentabilidad de unidades pecuarias de ganado lechero del Municipio, que hace referencia a la explotación de ganado, su identificación, características, existencias, costos de explotación según datos encuestados e imputados, costos anuales por cabeza y destino de la producción.

El cuarto capítulo presenta la rentabilidad de la producción del ganado lechero, que comprende: el estado de resultados y sus indicadores pecuarios y financieros.

El quinto y último capítulo se refiere a la Unidad Económica Tipo que incluye criterios para la elección de la misma, procesos, volumen y valor, costos de producción, estados de resultados, punto de equilibrio y rentabilidad.

Al final del informe se presentan las conclusiones que básicamente están enfocadas a un resumen de las observancias más importantes de los capítulos; posteriormente las recomendaciones que se constituyen o son derivadas de las conclusiones y por último se presenta la bibliografía consultada.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

El presente capítulo describe las características actuales del municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango; su historia y geografía.

Es un Municipio afectado por el conflicto armado interno que involucró principalmente el área rural, lo que causó un alto grado de desconfianza e inseguridad entre los habitantes dando como resultado un lento desarrollo.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

"Los nativos del lugar son descendientes de las tribus Mames que llegaron de Tulán en los siglos X y XII después de Cristo".¹ San Martín era conocido por su gran producción de chile verde, que se comercializó en el departamento de Quetzaltenango. De acuerdo a la historia, la erupción del volcán Santa María en 1902 provocó la desaparición de la semilla de chile verde que había dado el nombre al pueblo, al quedar los terrenos y viviendas sepultadas por el material volcánico. A partir de dicho año se cambió el nombre de San Martín Chile Verde por San Martín Sacatepéquez.

El nombre de Sacatepéquez se deriva de la voz "Sacatepec", plural de "Sacate" en lengua nahualt, que puede traducirse por "Sacateras" o "Cerro de Sacate" de la raíz "Zacatl" y el sufijo del lugar "Tepec".

El Municipio fue fundado en los primeros años de la colonia, primero como pueblo filial al Curato de Ostuncalco.

En el año 1689, estaba a cargo del convento de nuestra Señora de la Merced de Guatemala. En 1757 la población tributaba a la Real Audiencia, debido a la

¹/ Dionias Ismael Velásquez, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, CUNOC, **Diagnóstico de aldeas del Municipio de San Martín Sacatepéquez departamento de Quetzaltenango**, Febrero 1987, Pág. 9.

escasa producción e ingresos de los pobladores, las propiedades consideradas baldías fueron expropiadas y repartidas a otros pobladores.

Desde el año 1840, la población contaba con los elementos necesarios para ser reconocida como Municipio, por tal razón se le dio esta categoría, por disposición gubernamental, con el nombre de San Martín Sacatepéquez.

"Es una comunidad influenciada por las creencias Mames, su fé en la brujería, le convierten en una auténtica religión pagana, a tal grado que secretamente, está considerado el lugar como meca de la brujería"².

San Martín celebra su fiesta titular del 8 al 11 de noviembre en honor a su santo patrono San Martín Obispo, quien es vestido con trajes nuevos y colocado en un anda, es llevada en hombros por las calles principales de la población el día 11 de noviembre, día principal del patrono.

1.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Dentro de los aspectos geográficos se describe lo que es la localización geográfica y la extensión territorial.

1.2.1 Localización geográfica

San Martín Sacatepéquez, se encuentra ubicado a 24 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango y colinda al norte con los municipios de San Juan Ostuncalco, Concepción Chiquirichapa y Quetzaltenango, al sur con Nuevo San Carlos, al este y oeste con Colomba Costa Cuca.

1.2.2 Extensión territorial

El municipio de San Martín Sacatepéquez cuenta con una extensión territorial de 100 kms. cuadrados equivalente al 6.29% del departamento de Quetzaltenango, se

²/ Danilo Sergio Alvarado Mejía, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, CUNOC, **Monografía del Municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango**, Noviembre de 1985, Pág. 9

encuentra comunicado con la Cabecera Departamental y con el municipio de Colomba Costa Cuca, a través de una carretera asfaltada que se encuentra en buenas condiciones.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con varios recursos naturales muy importantes para su desarrollo tales como: ríos, lagunas, bosques, montañas y volcanes.

1.3.1 Clima

Según el sistema de clasificación de Thornthwaite, se debe a las condiciones climáticas, jerarquías de humedad (índices) y tipo de distribución de lluvia. La categoría del clima está definida por la temperatura media anual y templado; en la parte norte es frío, con promedio que oscilan entre 5 y 15 grados centígrados, con niebla frecuente que empieza a azotar cerca del medio día en verano y desde temprano en invierno. En la parte sur donde inicia la boca costa, es templado con temperaturas promedio que oscilan entre 15 y 25 grados centígrados.

El Municipio tiene una altura promedio sobre el nivel del mar de 2,490 metros.

La humedad relativa en la zona es de un 65% a 85%, provocando altas neblinas por las tardes la humedad relativa en la zona es de un 65% a 85%, provocando altas neblinas por las tardes.

1.3.2 Suelo

De acuerdo a la clasificación de suelos el Municipio cuenta con suelos franco arenoso para el área del altiplano donde se cultiva las hortalizas y en la boca costa suelo profunda de textura mediana bien drenados donde generalmente se cultiva el café, este pertenece al declive del pacífico, caracterizados por un relieve ondulado y fuertemente inclinado, drenaje rápido; el superficial es de color gris oscuro, textura y consistencia de arena franca suelta, un espesor aproximado de 10 cm., el subsuelo es de ceniza volcánica. Por sus características y topografía quebrada

estos son de vocación forestal.

Con relación a 1980, los suelos se han deteriorado con el uso de productos aerotóxicos y abonos foliares, los químicos queman, no así el abono orgánico que a pesar de no ser muy utilizado por la alta inversión en tiempo y mano de obra, preserva la fertilidad de los mismos; por tal motivo la Dirección General de Servicios Agrícolas DIGESA, promovía programas de conservación, entre las que se pueden mencionar las siguientes técnicas:

- I. Terrazas de banca, las cuales no fueron posible realizar debido a lo arenoso.
- II. Técnica de pasto dátilo, que tampoco dio resultado, ya que la raíz los reseca y para el cultivo de papa era un problema.
- III. Siembra de surco que lo caracterizan las raíces profundas que guardan la humedad, sus hojas contienen un alto porcentaje de nitrógeno. La técnica no duró debido a que en principio era incentivada la población para la siembra de dicha especie a cambio de la entrega de alimentos.
- IV. Pago rotativo de Q.40.00 por cuerda, con dos o tres hiladas de barreras vivas, al finalizar el programa los agricultores perdieron confianza, destruyendo los surcos y barreras que existían, utilizándolos para leña.

Al año 2001, la Unión de Organizaciones para el Desarrollo de San Martín, - UNODESMA-, como entidad de desarrollo del Municipio, continúa la labor de preservación de suelos, trata de orientar a la población sobre la importancia de su conservación.

1.3.3 Bosques

Guatemala posee una gran riqueza natural que está expuesta a un proceso acelerado de destrucción causado por las intervenciones no controladas e irresponsables, en esta problemática también se involucra al municipio de San Martín Sacatepéquez, según datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que realizan esfuerzos para garantizar la protección de los recursos

naturales del país y su manejo sostenible con el fin de recuperar, conservar y manejar racionalmente el suelo, el agua, bosques y la vida silvestre, para llevar a cabo estos programas la Municipalidad cuenta con el apoyo del departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente.

En la Cabecera Municipal existe poca cantidad de árboles forestales, debido a que es área urbana, entre los cuales se mencionan: Ciprés (cupresús lusitánica), pino (Pinus sp), eucalipto, miche y falso pimiento.

Cuenta con dos zonas boscosas, la del volcán Chuikabal y San Antonio, cubriendo 45 kilómetros cuadrados que representa el 45% del territorio, donde se encuentran especies forestales típicas como el aliso (Alnus jurullensis) y encino (Quercus sp), estos recursos no reciben ningún tipo de manejo y la deforestación es fuerte debido a la tala de árboles y extracciones de broza.

Normas en utilización de terrenos para cultivo en bosques Municipales:

- Solicitar autorización del alcalde.
- No talar árboles para cultivar.
- La persona que solicite la autorización para cultivar, tiene el derecho de realizar la siembra, según las cuerdas que necesite.

Condiciones para extracción de leña

- No talar árboles que se encuentren en buenas condiciones, únicamente deben utilizar todo aquel que no esté en pío, podrido o enfermo.
- Para extraer un árbol de un bosque privado, la persona beneficiada debe presentar la escritura del terreno, boleto de ornato y la cédula de vecindad; cancelará la cantidad de Q.5.00 por metro cúbico si es residente del Municipio, si no es debe cancelar la cantidad de Q.8.00.
- Todo trámite se realiza en las oficinas del Departamento de Áreas Protegidas y medio Ambiente DAP-MA, tesorería municipal e Instituto Nacional de Áreas Boscosas -INAB-, comprometiéndose a reforestar 10 árboles por cada uno

talado en las áreas donde fue extraído.

1.3.4 Orografía y topografía

El Municipio presenta una topografía quebrada y con pendientes pronunciadas.

Orografía

Se presenta dos zonas montañosas, las del cerro Tuizcanel al norte y el Tuitz Loj al sur del Municipio, así como la existencia de los volcanes de Chuikabal, Siete Orejas y el volcán Lacandón que no presentan ninguna actividad; entre los cerros se encuentran Cocaix y la Campana.

Derivado de estimaciones, para el año 2001, se estableció que los bosques existentes en el Municipio han disminuido con relación al año 1991, debido a la instauración de cultivos que a juicio de los pobladores les representa más utilidad, tala inmoderada de árboles que son utilizados para leña, madera y construcciones. La masa boscosa desaparece aceleradamente a un 78% así como una cantidad considerable de fauna silvestre dando como resultado la artificialización de la agricultura y la destrucción de la capa de ozono.

Topografía

"Se puede apreciar en la mayoría de los casos una topografía irregular con relieves ondulados que ocupan aproximadamente un 60% del territorio, así como quebrados con fuertes pendientes, especialmente en los cerros y montañas, presenta además un declive hacia el sur que asociado con su textura (arenosa), favorecen la erosión de los suelos en un alto grado, se considera que existen pendientes desde 10 hasta el 100% en algunos casos se utilizan terrenos con pendientes altas para cultivos agrícolas".³

1.3.5 Hidrografía

El sistema hidrográfico del Municipio está compuesto por varios nacimientos de

agua, la totalidad se ubica en la parte alta, principalmente en el bosque municipal comunal, es un caudal permanente que forma en la parte central dos ríos de tipo irregular y en la parte baja de tipo permanente, éstos dan origen al río Talcanac, que atraviesa el municipio de San Martín Sacatepéquez y rodea las montañas bajas de las faldas del Volcán Chuikabal, en la parte sur se encuentra el río Mujulía con tres cauces pequeños que forma parte de la cuenca del río Naranjo que desemboca en el Océano Pacífico.

Existen otros ríos tales como: Los Cangrejos, Nil, Talcicil, Nima, Negro, Ocosito y Colon, que son corrientes de agua que únicamente han sido utilizadas como medio de subsistencia para las personas que carecen del servicio de agua.

La laguna de Chuikabal en 1984, fue declarada patrimonio cultural y área protegida del departamento de Quetzaltenango, actualmente se ha promovido como un lugar turístico y es visitada por nacionales y extranjeros.

La importancia de los ríos y nacimientos de agua radica que son para generar energía eléctrica en algunas fincas de la parte baja del Municipio, también son utilizados en la preservación del medio ambiente a través de la conservación de los bosques por donde corre el caudal de agua, son aprovechados para extracción de arena, que se comercializa para la construcción a nivel local y departamental.

- Régimen del uso de las fuentes de agua

Cada proyecto nuevo de agua potable, debe solicitarse a la municipalidad la inspección ocular conjuntamente con la comisión del departamento de áreas protegidas y medio ambiente para la aprobación del usufructo del nacimiento identificado.

Actualmente la municipalidad otorga a los beneficiarios la escritura de agua potable

³ Dionias Ismael Velásquez, op. cit., p. 7.

teniendo un costo de Q.150.00.

Precipitación pluvial

Es anual y oscila entre 2,000 a 4,000 mm. cúbicos, el tiempo de lluvia es de mayo a octubre con un promedio de 150 días, con mayor precipitación durante los meses de junio a septiembre y los meses más secos son diciembre, enero y febrero.

Los vientos predominantes son en el mes de noviembre, acompañados de llovizna con brisa ligera, a una velocidad de 6 a 11 kilómetros por hora, de 2 a 4 metros por segundo.

1.4 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

San Martín Sacatepéquez, cuenta con una división política-administrativa, integrada por caseríos, aldeas, cantones, fincas y la cabecera del Municipio; asimismo cuenta con la máxima autoridad que es el alcalde y el concejo municipal, según se describe a continuación:

1.4.1 División política

El municipio de San Martín Sacatepéquez al año 2001, estaba dividido en 43 comunidades, distribuidas de la siguiente manera:

Una Cabecera Municipal, cinco aldeas, veintiún caseríos, una comunidad agraria, catorce fincas y un paraje, según se presentan a continuación:

Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Distribución político-administrativa
Por número de hogares
Período 1994 y 2001

No.	Nombre	Categoría	1994	2001	Variación	%
1	El Rincón	Aldea	207	328	121	58
2	San Martín Chiquito	Aldea	204	284	80	39
3	Santa Anita	Aldea	59	75	16	27
4	Tojcom	Aldea	118	123	5	4
5	Toj-alic	Aldea	130	151	21	16
6	San Martín Sacatepéquez	Cabecera	453	638	185	41
7	Almorzaderos	Caserío	21	29	8	38
8	Tuitzalaj	Caserío	35	38	3	9
9	La Estancia	Caserío	91	100	9	10
10	Las Nubes	Caserío	59	70	11	19
11	La Loma	Caserío	69	85	16	23
12	Santa Inés	Caserío	103	114	11	11
13	Tuichim	Caserío	74	83	9	12
14	Toj-coman	Caserío	77	100	23	30
15	Buena Vista	Caserío	25	30	5	20
16	Tuiloplatzan	Caserío	74	85	11	15
17	Tacanac	Caserío	27	31	4	15
18	Xoc-Xoc	Caserío	34	39	5	15
19	Toj-mech	Caserío	95	115	20	21
20	Cumbre de Tuilacan	Caserío	156	239	83	53
21	Tuibuj ó Nueva Concepción	Caserío	123	245	122	99
22	Tuibul	Caserío	54	60	6	11
23	Candelaria	Caserío	39	45	6	15
24	Santo Domingo	Caserío	137	179	42	31
25	Miramar	Caserío	61	83	22	36
26	Tuichim-tec	Caserío	32	35	3	9
27	La Nueva Esperanza	Caserío	30	39	9	30
28	San José el Más Allá	C. Agraria	61	77	16	26
29	El Carmen Chicabal	Finca	24	28	4	17
30	Chicabal	Finca	8	12	4	50
31	Gerona	Finca	8	12	4	50
32	La Joya	Finca	38	52	14	37
33	La Providencia Barrientos	Finca	44	43	1	2
34	La Soledad	Finca	17	32	15	88
35	La Isla	Finca	18	21	3	17
36	La Conchita	Finca	11	15	4	36
37	Mandalay	Finca	20	25	5	25
38	Ronrones	Finca	4	10	6	150
39	San Isidro	Finca	27	40	13	48
40	San José Altamira	Finca	3	13	10	333
41	El Rosario	Finca	8	10	2	25
42	El Colón	Finca	18	19	1	6
43	La Cueva	Paraje	2	2		
Totales			2,898	3,854	956	33

Fuente: Elaboración propia, con base al X censo nacional de población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior demuestra la división política del Municipio. Con respecto al número de hogares, estos se han incrementado con relación al año 1994. Por su importancia se mencionan las siguientes: Cabecera Municipal (41%), Aldea el Rincón (58%) y Caserío Nueva Concepción (99%), Además la Finca Mas Allá, pasó a ser Comunidad Agraria con el nombre de San José El Más Allá, asimismo el total de hogares se incrementó en 33% de la población.

A continuación se presenta el croquis del municipio de San Martín Sacatepéquez así como la ubicación de aldeas, caseríos, parajes y comunidades que integran la población.

Gráfica 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Croquis del municipio
Año 2001

Fuente: Elaboración propia, con base a croquis de la Municipalidad del municipio de San Martín Sacatepéquez.

1.4.2 División administrativa

El municipio de San Martín Sacatepéquez se encuentra organizado por una corporación municipal encabezada por el alcalde apoyado por cuatro concejales titulares y un suplente, dos síndicos titulares y un suplente, electos popular y democráticamente. Dicha corporación ejerce el gobierno y la administración para beneficio del Municipio; existen también alcaldes auxiliares en cada una de las comunidades y son nombrados por el alcalde, asimismo cuenta con una estación de Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, instituciones nacionales e internacionales que brindan apoyo a la Municipalidad.

1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

A continuación se presentan las características de la población como lo son por edad, por sexo, urbana y rural, indígena y no indígena, económicamente activa, densidad poblacional, tasa de crecimiento, emigración, inmigración, empleada y desempleada, niveles de pobreza.

1.5.8 Población por edad

El siguiente cuadro presenta una comparación de la población por edad, con base a información del Censo Poblacional de 1994 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y la proyección de la población para el año 2001.

Cuadro 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Población por edad
Años 1994-2001

Edades	Censo INE 1994	Proyección 2001	Variación	%
0 - 4	2,200	3,343	1,143	52
5 - 9	2,461	4,477	2,016	82
10 – 14	4,031	8,575	4,544	113
15 – 64	7,635	8,937	1,302	17
65 y más	392	619	227	58
Total	16,719	25,951	9,232	55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El Municipio presenta un crecimiento acelerado de la población de 5 a 9 años en un 82% y del siguiente rango refleja un 113% del total, es menor de 20 años, por lo que es válido afirmar que San Martín Sacatepéquez cuenta con una población joven.

1.5.9 Población según sexo, área urbana y rural

En el siguiente cuadro se describen las variaciones absolutas y relativas.

Cuadro 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Población por área urbana, rural y sexo
Años 1994-2001

Sexo	Año 1994				Año 2001				Variación			
	Urbana	%	Rural	%	Urbana	%	Rural	%	Total urbana	%	Total rural	%
Hombres	1,424	50	6,954	50	2,254	51	11,006	51	830	17	4,052	83
Mujeres	1,418	50	6,923	50	2,157	49	10,534	49	739	17	3,611	83
Totales	2,842	100	13,877	100	4,411	100	21,540	100	1,569	100	7,663	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X censo nacional de población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base al X censo nacional de población de 1994 y la proyección al año 2001, se determinó un incremento del 83% para hombres y mujeres en el área rural mientras que la urbana es menor. Por lo tanto la oferta de trabajo se encuentra encaminada a las actividades agrícolas y pecuarias.

1.5.10 Población indígena y no indígena

No existe discriminación racial por la cultura, religión y se conservan las costumbres ancestrales.

A continuación se muestra la distribución por grupo étnico.

Cuadro 4
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Distribución de la población por grupo étnico
Año 1994 y 2001

Grupo étnico	Censo INE 1994	Estimación Año 2001	Variación	%
Indígena	14,588	22,709	8,121	56
No indígena	2,131	3,242	1,111	52
Total	16,719	25,951	9,232	55

Fuente: Elaboración propia con base al Censo de Población año 1994, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Este cuadro muestra una tendencia mayor de crecimiento en la población indígena con 56% y para la no indígena un 52% con relación al 2001, debido a que no existe un control de natalidad apropiado.

Los habitantes del municipio de San Martín Sacatepéquez en un 88% son indígenas que hablan y escriben el Mam.

1.5.11 Población económicamente activa (PEA)

Son las personas en edad de trabajar, se encuentran activas o bien están desempleadas y buscan empleo. El rango se considera entre 7 a más años de edad, según el X censo nacional de población 1994.

Cuadro 5
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa por rama de actividad
Ambos sexos
Años 1994-2001

Ocupación	1994	2001	Variación	%
Agrícola	2,115	3,277	1,162	50
Pecuaria	423	655	232	10
Artesanal	296	459	163	7
Servicios	127	197	70	3
Domésticos	1,015	1,572	557	24
Otros	253	393	140	6
Total	4,229	6,553	2,324	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población económicamente activa representa el 25% del total de la población, la actividad agrícola concentra el 50% porque el Municipio tiene suelos fértiles aptos para cultivar hortalizas, su variación se dió en forma ascendente en un período de ocho años, el 24% para actividades domésticas que son realizadas cotidianamente por las mujeres en el hogar y el 10% para la actividad pecuaria.

1.5.12 Densidad poblacional

Al año 2001, la densidad media de la población en el Municipio es de 259 habitantes por kilómetro cuadrado, comparada con el censo de 1994, indica que existía un promedio de 167 habitantes, lo que refleja un incremento de 92 personas por kilómetro cuadrado en siete años.

1.5.13 Tasa de crecimiento poblacional

La tasa promedio anual de crecimiento utilizada fue del 7.89%, apoyados en las cifras del décimo censo de 1994, el municipio contaba con una población de 16,719 habitantes, y proyectada para el año 2,001 de 25,951, se determinó que se incrementa en 1,319 anualmente, lo que refleja en siete años 9,232, que representa un 36% del total de la población.

1.5.7 Emigración

Existen diferentes causas que originan los movimientos migratorios de los habitantes del Municipio, según información recabada en la investigación de campo, una de las principales causas que originan la emigración es la falta de empleo y bajos salarios, lo que obliga a pobladores del lugar a buscar mejores oportunidades en departamentos vecinos y en algunos casos en otros países.

- Externa

Según encuesta realizada en la investigación de campo, se determinó que en 1981 la migración era de un 5% con relación al total de la población y se incrementó al año 2001 en un 25%, ocasionado por el bajo rendimiento de la producción agrícola de algunos cultivos, principalmente la papa y el café que en años anteriores se caracterizaron por ser cultivos rentables.

- Interna

Hace aproximadamente 15 años, se estimaba que la migración de la población de San Martín Sacatepéquez a las fincas de la costa sur ascendía a un 50% de la población, durante los meses de octubre a diciembre de cada año, período en el cual se realiza la cosecha de café. Al año 2001 ha cambiado, debido a que la población se dedica a la actividad agrícola, especialmente a la horticultura, así como al comercio.

1.5.11 Inmigración

Se determinó que es mínima ya que no alcanza ni el 1%, con relación al total de la población, derivado que el municipio tiene un nivel bajo de desarrollo, por ende no existen grandes fuentes de trabajo, que llevaría a personas de otros municipios o de otros departamentos a establecerse en San Martín Sacatepéquez.

1.5.12 Población empleada y desempleada

La vida económica del Municipio en un alto porcentaje depende de la agricultura como un medio de subsistencia, prevalece el minifundio. A continuación se dan a conocer las principales ocupaciones de la población del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Ocupación de la población
Año 2001

Ocupación	Principal	%
Agricultura	186	68
Ganadería	4	2
Artesanal	33	12
Servicios	7	3
Otros	42	15
Total muestra	272	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2001

Como se observa en el cuadro anterior, el sector agrícola representa la principal ocupación de los habitantes y en segundo lugar la artesanal.

El empleo y nivel de ingreso han disminuido en el Municipio al año 2001, debido a la migración de población hacia países como México y Estados Unidos de América, ya que anteriormente para la siembra de productos agrícolas se contaba con mayor mano de obra; en la actualidad existen fuentes de empleo como lo son dependientes de servicios productivos, tales como talleres de herrería, blockeras, farmacias, panaderías, sin embargo el nivel de mano de obra utilizada no es la misma a la empleada en el año 1994.

El nivel de ingresos que perciben los habitantes, es similar a lo establecido según acuerdo gubernativo 838-2000 del 29 de noviembre de 2000.

A continuación se presenta el salario mínimo del sector agrícola para una jornada de ocho horas diarias para el año 1994 en base al Acuerdo Gubernativo No.777-94 del 23-12-94, para el año 2001 según Acuerdo Gubernativo No.838-2000 del 30-11-2000.

Cuadro 7
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Salario mínimo
Años 1994-2001

Salario	1994	2001	Diferencia
Diario	19.65	25.08	5.43
Mensual	589.50	752.40	162.90

Fuente: Elaboración propia, con base en Acuerdos Gubernativos 777-94 y 838-2000.

Como se observa existe un incremento diario de Q.5.43 y un incremento mensual de Q.162.90, este no es suficiente para satisfacer las necesidades de la población, debido al incremento de los precios en la canasta básica y los servicios necesarios (transporte, agua, luz). Asimismo se pudo establecer el comportamiento del tipo de cambio en dólares a partir de 1994, que era un promedio de Q.5.78 y para el año 2001, de Q.7.85.

1.5.13 Niveles de pobreza de la población

Existe una serie de factores que influyen en la pobreza, entre ellos se pueden mencionar el hambre, desnutrición, falta de oportunidades y esto conlleva a la mortalidad.

Para el año 2001, los niveles de pobreza se mantienen, en la investigación de campo se estableció un 75% de pobreza ya que los salarios son más bajos que los mínimos estipulados en el Código de Trabajo, sin embargo se ha notado un leve aumento con relación al año 1994, debido al envío de divisas del extranjero, esto incrementa el flujo financiero y contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

1.6 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La infraestructura física básica con que cuenta el Municipio que contribuye en gran parte al desarrollo económico del mismo, se describe a continuación.

1.6.3 Infraestructura productiva

La infraestructura productiva en el Municipio se compone de transporte, comunicación y centro de acopio los que se mencionan a continuación:

Vías de comunicación

Las vías de comunicación en el área urbana del Municipio lo constituyen una carretera adoquinada, predominando las de terracería en el área urbana, que en verano son transitables sin ningún problema sin embargo en invierno se dificulta ya que no se les da mantenimiento, así también existe una carretera asfaltada por la cual se llega a la Cabecera Departamental.

El Municipio cuenta con 21 caseríos, los cuales el 40% es de difícil acceso vehicular ya que las mismas son utilizadas por animales de carga.

Infraestructura agropecuaria

En baja escala está constituida por ganado bovino, y especies menores como aves, ovejas y cerdos, producción que generalmente es destinada a la venta en el mercado local y una mínima parte para el consumo familiar.

Instalaciones industriales

De acuerdo a la investigación realizada, en el Municipio no existen instalaciones industriales, ya que la comunidad todavía esta en una etapa de reordenamiento económico y social para poder salir del subdesarrollo, derivado del conflicto armado que terminó hace cinco años con la firma de la paz.

Otras

Entre las que se pueden mencionar: Centros de acopio y unidades de riego.

Centros de acopio

En 1994 no existía centro de acopio; al año 2001 se cuenta con uno.

En el área urbana existe un centro de acopio, que se forma a un costado del mercado que funciona los miércoles por la tarde, donde los productores llevan las cosechas de hortalizas para la disposición del comprador mayorista, posteriormente son trasladados en camiones o pick up el día jueves hacia los diferentes lugares de la república.

En la aldea Loblatzán se formó un centro de acopio a cargo de la Cooperativa 31 de julio, quien proporcionó el predio con el apoyo y asesoría técnica de la Cooperación Española. Es un proyecto piloto para comprobar su funcionalidad y extenderlo para otras comunidades.

Unidades de riego

El municipio de San Martín Sacatepéquez para el año 1994 contaba con tres grupos de mini riego y para el año 2001, con 36, la mayoría se localizan en la Aldea el Rincón.

Organización productiva

Existen organizaciones de desarrollo productivo, que se encuentran agrupadas en la Unión de Organizaciones de Desarrollo de San Martín Sacatepéquez, UNODESMA, entre las que se mencionan:

- Asociación de Desarrollo Integral Tineco -ADIT-

Fue fundada en 1988, actualmente tiene presencia en 10 comunidades, atiende a grupos de mujeres tejedoras y de hombres que se dedican a la comercialización, organizados en consejos comunales y grupos de base con un total de 420 asociados, con representación jurídica.

- Cooperativa Agrícola Integral 31 de Julio

Fundada en 1986, para apoyar proyectos agrícolas y artesanales; participan 25 personas, 15 hombres y 10 mujeres, poseen un capital de Q.10,000.00; reciben apoyo de INACOP (Instituto nacional de cooperativas), CEPROI (Centro de producción indígena) INGECOP (Inspección general de cooperativas).

- Grupo Femenino Nueva Esperanza

Se fundó en agosto de 1988 legalizado por la Municipalidad, actualmente tiene 17 mujeres; que se dedican a actividades agrícolas, poseen un capital de Q.20,000.00 distribuidos entre sus integrantes en calidad de crédito, reciben asesoría del Cuerpo de Paz.

1.6.4 Infraestructura municipal

Dentro de la infraestructura municipal se desarrollará el adoquinado, cementerio, y otros.

Adoquinado

En la investigación de campo se estableció que las calles de la cabecera del Municipio y entradas principales de algunas comunidades están adoquinadas en un 95%.

Cementerio

Fundado en 1901, es administrado por la municipalidad, para la utilización es necesario pagar una cuota de Q5.00 si la inhumación se lleva a cabo a flor de tierra y si se construye un mausoleo tiene un costo de Q.20.00.

Actualmente el cementerio está a un 75 % de su capacidad, y no se ha previsto comprar otro terreno para la construcción de nichos para seguir prestando el servicio, ya que la vida útil del mismo es de 133 años.

Servicios sanitarios

Los servicios sanitarios están ubicados frente al parque, el pago que se realiza por utilizarlos es de Q.1.00 por persona y son administrados por la municipalidad.

1.6.3 Infraestructura privada

Dentro de la infraestructura privada tenemos la vivienda.

Vivienda

En relación al déficit de la vivienda que existe en el Municipio es del 9% para el año 2001, son familias que no tienen casa propia y comparten con una o más la misma casa, regularmente son jóvenes que viven con sus padres. Según información obtenida en investigación de campo, el déficit de vivienda ha disminuido en un 5% a partir de 1994, debido a que los pobladores han emigrado hacia otros países, principalmente a Estados Unidos de Norteamérica.

Cuadro 8
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Tipo de vivienda
Años 1994-2001

Concepto	1994	2001	Variación	%
Casa formal	3,156	3,251	95	107
Rancho	185	178	(7)	(8)
Casa improvisada	155	158	3	3
Otros	2	-	(2)	(2)
Total	3,498	3,587	89	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la Cabecera Municipal y comunidades próximas al área urbana las construcciones en su mayoría son formales. Con base a la muestra obtenida en la investigación de campo al año 2001 se determinó que en el área rural y urbana un 90% del total de viviendas son casas formales, dicho comportamiento se debe a que muchas personas envían dinero del extranjero para mejorar sus viviendas, esto también ha disminuido el número de ranchos.

1.7 SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos con que cuenta el Municipio están formados por la educación, salud, agua, energía eléctrica y drenajes.

1.7.4 Servicios municipales

Dentro de los servicios municipales podemos mencionar el agua potable, rastro, mercados, desechos sólidos (basura), drenajes.

Agua potable

Durante el año 1994 los hogares contaban con servicio de agua potable en un 79%, el pago de Q.7.00 se efectuaba cada año a la Municipalidad, tanto para el área urbana como rural. Al año 2001 de acuerdo a investigación de campo 98% del total encuestados cuenta con servicio de agua, asimismo el pago anual es de Q. 14.00 en la Cabecera y Q.12.00 para el área rural.

Rastro

Fue fundado en el año 1981, la administración está a cargo de la municipalidad y es para uso de los habitantes del Municipio, cobra la cantidad de Q.5.00 en forma simbólica por destace de cabezas de ganado, lo que representa un ingreso adicional, además se observó que no cuenta con las condiciones mínimas de higiene.

Mercado

Existen tres poblados con mercados, pero únicamente en la Cabecera Municipal, es de carácter formal, el día de plaza es el jueves a donde concurren vendedores de municipios aledaños a ofrecer sus productos. En su interior tiene tres carnicerías, dos comedores, 15 puestos distribuidos en tiendas, zapaterías y verdulerías.

Otros

Dentro de estos tenemos desechos sólidos y drenajes.

Desechos sólidos (Basura)

La basura es uno de los problemas ambientales que afecta a la mayoría de la población, en la cantidad de materiales de desechos y basura en general, las

fuentes que generan mayor parte son: los hogares de los pobladores, los mercados, centros de acopio, y las industrias.

Las personas acumulan la basura en la vía pública, en algunos casos la ubican en terrenos baldíos, barrancos y zonas periféricas y en ocasiones en las corrientes de aguas negras.

El servicio es prestado directamente por la Municipalidad en el área urbana de la manera siguiente: Los días martes y viernes por la mañana, entre 8:30 a 11:30 a.m. recolectan la basura en las siguientes áreas: la Municipalidad, mercado, cancha de básquetball, servicios sanitarios públicos, escuela, centro de salud y locales comerciales, que se encuentran ubicados en el centro del Municipio, cada tonel tiene la capacidad aproximada de dos quintales que ha sido depositado por los habitantes de la Cabecera Municipal.

El total de basura que se recolecta es trasladada por un pick-up, hacia una fosa especial ubicada en las afueras de la Cabecera, se recolectan 24 quintales cada día programado, lo que hace un total por cada semana de 48 quintales equivalentes a 2.18 toneladas métricas, para un total al mes de 8.72 toneladas métricas.

Tratamiento de basura

Se estableció que la basura no recibe ninguna clase de tratamiento, así como se recolecta se traslada a la fosa indicada en el punto anterior, únicamente se estableció por medio de fuentes secundarias, que el problema sigue vigente al año 2001, ya que únicamente se encuentra en proyecto el tratamiento de la misma.

Drenajes

Según el V Censo Nacional de Habitación de 1994 refleja que un 10% del total de comunidades cuenta con drenajes, en el año 2001 se registra un incremento del 26% con relación a 1994. El pago único al momento de instalar dicho servicio es de Q.50.00, para el año 2001, la cobertura de drenajes en el Municipio es del 36%

con déficit de 64%. El problema principal de la carencia del servicio se observa en el área rural.

Se pudo observar que en la Cabecera Municipal tienen sanitarios de porcelana en un 85%, mientras en el área rural abarca solamente un 14%, 26% para el uso de letrinas y el 60% lo constituye los hogares que depositan las excretas en lugares abiertos.

1.7.5 Servicios estatales

Dentro de los servicios estatales básicos y de gran importancia para uso de la población se pueden mencionar los siguientes:

Energía eléctrica

En el año 1994 según V Censo Nacional de Habitación, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística INE, la cobertura del servicio de energía eléctrica era un 36% del total de la población, según encuesta se determinó que el 96% poseen servicio de energía eléctrica. Dicho servicio es prestado por la empresa DEOCSA con sede en la cabecera departamental de Quetzaltenango.

Correos

Según las nuevas políticas de Estado de privatizar los servicios públicos, en el año 1998, la oficina de correos y telégrafos nacionales son vendidos a la empresa Internacional Postal Services, Ltd. –IPS-, con nombre comercial “El Correo”.

Los servicios que presta, se describen a continuación:

Cuadro 9
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Servicios que presta el correo, según destino
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Servicio	Peso	Local	Nacional	Centro América	Resto América	Resto mundo
Paquetes	(En gramos)					
	Hasta 100	5.00	7.00	12.75	29.00	45.00
	De 100 - 250	9.00	11.00	25.25	56.50	87.25
	De 250 - 500	14.00	16.00	43.75	97.00	149.25
	De 500 - 1000	16.00	18.00	59.25	122.75	184.75
	De 1000 a 2000	22.00	25.00	118.25	245.50	369.50
Encomienda	(Kg.)					
	De 2 - 4	32.00	35.00	120.00	322.00	480.00
	De 4 - 6	42.00	45.00	164.00	464.00	693.25
	De 6 - 8	52.00	55.00	199.75	583.00	869.75
	De 8 - 10	62.00	65.00	228.75	682.50	1015.25
	Adic. hasta 20	4.00	5.00	25.25	79.50	100.50
Telegramas	(Palabras)		Regular		Urgente	
	Menos de 20		3.60		9.00	
	De 21 - 75		6.00		12.00	
	De 76 - 150		8.00		16.00	
	De 151 - 450		10.00		20.00	

Fuente: Elaboración propia con base a lista de precios proporcionada por la oficina de "El Correo".

Como se muestra en el cuadro anterior en relación con entrega de paquetes, se presta hasta un máximo de 2,000 gramos que equivale aproximadamente a cuatro libras y media, siendo razonable el precio con destino nacional de Q.25.00; en cuanto al resto de América, principalmente los Estados Unidos, se considera demasiado alto de acuerdo con los ingresos económicos de los habitantes del Municipio.

Se identifican las encomiendas que a partir de los dos kilogramos dejan de ser paquetes, el precio de Q65.00 que es razonable comparado con el peso que es de diez kilogramos dentro del país, al resto de América es de Q.682.50, el cual se considera muy caro para la población y no lo utilizan actualmente.

Por último están los telegramas integrados por regulares y urgentes, en este

apartado, se considera que el cobro es razonable inclusive si es urgente, ya que se tarda veinticuatro horas para llegar a su destino, a un precio de Q.20.00, hasta 450 palabras. Esta oficina funciona de lunes a viernes.

Salud

Durante el año 1994 la cobertura del Centro de Salud representó el 50% del total de las comunidades, con el apoyo del programa Servicio Integral de Atención en Salud, -SIAS- la cobertura para el año 2001 es del 100% que consiste en el servicio que presta a 43 comunidades del Municipio y 18 localidades de Concepción Chiquirichapa. El Centro de Salud es atendido por un médico, una enfermera graduada, un técnico y tres promotores de salud, adicionalmente existen 36 comadronas que trabajan en los distintos poblados. La atención primaria en salud para el año 2001 se complementa con los servicios de 108 guardianes o vigilantes de salud que colaboran con el Ministerio de Salud Pública, quienes trabajan en las diferentes comunidades del Municipio.

Se cuenta con una Clínica Parroquial de Medicina Natural en la Cabecera Municipal, que fue iniciativa de un sacerdote, con la finalidad de colaborar en el área de salud a personas de escasos recursos y con la ayuda económica de Alemania y la mano de obra de la población del Municipio. Al año 2001 dicha clínica es atendida por tres monjas de origen brasileño, dos técnicos en medicina natural y un administrador, la efectividad de los servicios que presta se ha difundido a nivel nacional, por lo que asisten a consulta personas del interior del país y se cobra Q.15.00 por persona cuando es ajena al Municipio y consulta gratis a pacientes de la localidad.

Según estadísticas del Centro de Salud de San Martín Sacatepéquez las principales causas de morbilidad por las que se presta el servicio son: parasitismo, infecciones respiratorias, anemia, diarrea, dermatitis, infecciones pépticas, espasmo muscular y otros.

A continuación se presenta un cuadro estadístico de los 10 casos de morbilidad

más frecuentes, por lo que el Centro de Salud prestó sus servicios, de 1994 al año 2001.

Cuadro 10
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Principales causas de morbilidad en el Municipio
Años 1994-2001

Causas	1994	%	2001	%
Parasitismos intestinal	1,580	19	3,663	18
Síntoma diarreico	1,022	12	2,794	14
Infección de garganta	1,016	11	2,190	11
Neumonía	623	7	815	4
Anemia	623	7	1,767	9
Resfriado común	305	4	1,521	7
Dermatitis	91	2	882	4
Enfermedad péptica	59	1	557	3
Espasmo muscular	53	1	242	1
Otros	3,065	36	5,978	29
Total casos	8,437	100	20,409	100

Fuente: Elaboración propia, con base a Estadísticas del Centro de Salud del Municipio de San Martín Sacatepéquez.

La información anterior corresponde a estadísticas del Centro de Salud del Municipio de San Martín Sacatepéquez, muestra el incremento del número de pacientes atendidos al año 2001, con relación al año 1994 en un 241%.

Los porcentajes más representativos de morbilidad en el Municipio corresponden al parasitismo intestinal y síntomas diarreicos, con un 15%, faringoamigdalitis con 11% y resfrío común con 10%, del total de las causas, esto debido a la falta de higiene especialmente en niños y adolescentes.

La tasa de morbilidad a nivel Municipio para el año 1996 era de un 53 por millar y para el año 2001 un 591 por millar, lo que revela que las diferentes enfermedades se han expandido, por el crecimiento desmedido de la población y la falta de cultura de salud preventiva, además de no tener los recursos necesarios para cubrir este tipo de necesidades.

Con relación a la mortalidad, la tasa al año 1996 era de 5.99 por millar, y para el 2001, 4.51 por millar, siendo las principales causas a nivel general, neumonía y bronconeumonía 32%, diarrea 12%, del total de las causas.

Se presenta el porcentaje de cobertura con que cuenta actualmente el Centro de Salud en los años 1994 y 2001 del Municipio:

Cuadro 11
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Análisis de cobertura del centro de salud
Años 1994-2001

Descripción	1994	%	2001	%
SIAS*	8,362	50	11,658	45
Centro de salud	8,357	50	14,248	55
Total población	16,719	100	25,906	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

*(Sistema Integral en salud)

Como se puede observar se incrementó la cobertura que abarca el servicio de salud con relación al año 1994 en 155%, ya que actualmente se cuenta con la Unidad de SIAS -Sistema Integral en Salud-, el cual ha contribuido a mejorar el nivel de vida de los pobladores.

Educación

De acuerdo al X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística, se determinó que registra una población de un 41% de personas alfabetas y el 59% de analfabetismo, a pesar de que los pobladores de la Cabecera Municipal tienen mayores oportunidades de asistir a un centro educativo, ya que cuentan con cinco escuelas de educación primaria y un instituto básico completo, las comunidades rurales con 25 escuelas primarias y son estas poblaciones las que tienen escasas oportunidades de asistir a los centros educativos por carecer de medios económicos.

Nivel de escolaridad

"El nivel de escolaridad de la población es bajo, ya que se deriva principalmente del factor económico y la mayor parte de las familias viven en situación de extrema pobreza, esta situación no permite cubrir las necesidades de educación de los menores de edad.

Este problema se puede observar en el análisis comparativo entre la población escolar existente del año 1999 de 6,282 y la población escolar inscrita en 2001 de 4,932, lo que significa que el 22% de la población en edad escolar ha dejado de asistir a la escuela, la baja asistencia escolar en el futuro vendrá a aumentar considerablemente los índices de analfabetismo".⁴

Otro factor que incide en el bajo nivel de escolaridad, son aquellas familias que se ven obligadas a emigrar en busca de fuentes de trabajo, esta situación origina un alto índice de deserción escolar y se refleja principalmente en la población del área rural con 317 deserciones y en el área urbana de 46 alumnos anualmente.

Según encuesta realizada en el Municipio se determinó el grado de escolaridad de las personas entrevistadas.

A continuación se presenta el cuadro de manera resumida:

⁴/ Departamento de Planificación Municipalidad de San Martín Sacatepéquez **Plan Estratégico de Desarrollo Integral** año 2000 Pag.67

Cuadro 12
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Determinación del nivel de escolaridad según encuesta
Año 2001

Parentesco	Total	Sabe leer				Primaria	Básico	Medio	Universitario	Total alfabetas
		Si	%	No	%					
Mamá/esposa	268	89	33	179	67	83	2	4		89
Papá/esposo	246	171	70	75	30	163	4	4		171
Hijo	663	474	71	189	29	402	39	32	1	474
Hija	538	340	63	198	37	295	20	24	1	340
Otros	78	41	53	37	47	36	2	2	1	41
Total	1,793	1,115		678		979	67	66	3	1,115

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Según el cuadro anterior refleja la situación de la educación en el Municipio de acuerdo a la información que del total de 1,115 habitantes que saben leer oscilan entre las edades de 1 a 10 años (477), de 11 a 20 años (560), de 21 a 30 años (288), de 31 a 40 años (214) y de 41 años en adelante (254). El comportamiento de los centros y servicios educativos en el Municipio es el siguiente:

- Preprimaria: 1 escuela con 4 aulas, 4 maestros y 171 alumnos.
- Primaria: 30 escuelas con 56 aulas, 59 maestros y 2,635 alumnos.
- Educación media: en la Cabecera Municipal funciona un Instituto de Educación Básica Mixto, con 8 aulas, 8 maestros y 350 alumnos.

A continuación se presenta un análisis de la población en edad escolar por área urbana y rural en los centros educativos del municipio de San Martín Sacatepéquez del año 2001.

Cuadro 13
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Población escolar
Año 2001

Nivel	Estatal		Cooperativa		Totales		Total General	%
	H	M	H	M	H	M		
Área urbana	393	351	102	50	495	401	896	100
Preprimaria								
Primaria	393	351			393	351	744	83
Secundaria			102	50	102	50	152	17
Área rural	2,327	2,101			2,327	2,101	4,428	100
Preprimaria	124	123			124	123	247	6
Primaria	2,101	1,939			2,101	1,939	4,040	91
Secundaria	102	39			102	39	141	3
Total	2,720	2,452	102	50	2,822	2,502	5,324	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Ministerio de Educación.

Para determinar el nivel de cobertura de los servicios educativos en San Martín Sacatepéquez, se tomó como base la población en edad escolar comprendida en un rango entre cinco y 14 años según cuadro dos, obteniéndose un total de 13,052 personas que deberían estudiar, de las cuales solamente 5,324 están inscritas lo que indica una cobertura de alrededor del 40%. Lo anterior evidencia que derivado de la situación económica de la población del Municipio, niños en edad escolar se incorporan a temprana edad a las actividades productivas, con lo que se puede prever un 60% de analfabetismo potencial en las nuevas generaciones.

Se determinó que la mayor parte de la población en edad escolar, asiste a las escuelas públicas en cada uno de los centros poblados. En la Cabecera Municipal funcionan los niveles educativos de preprimaria, primaria y medio (ciclo básico), entre tanto que en las aldeas se imparten primaria y básicos y, en las fincas únicamente nivel primario, como se muestra en cuadro 12. Con base en éste, se puede indicar que los servicios educativos son atendidos en un 97% por el Estado y 3% por cooperativa. En área rural tiene mayor participación la educación primaria, sin embargo, en ambas existe una marcada tendencia a la deserción, con mayor énfasis en el área rural. El siguiente cuadro muestra la cobertura escolar a nivel Municipio, tanto en el área urbana como rural para el año 2001.

Cuadro 14
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Cobertura escolar urbana y rural
Año 2001

Área	Población en edad escolar	Población que estudia	%	Población que no estudia	%
Urbana	1,258	896	71	362	29
Rural	7,317	4,428	61	2,889	39
Total	13,052	5,324		7,728	

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE., y Ministerio de Educación.

Finalmente, la cobertura ha disminuido en los últimos años debido a la poca participación de instituciones que apoyen a la comunidad del Municipio, sin embargo cabe mencionar que si los servicios de educación que se implementen son privados, la participación de la población disminuye debido a que el costo de los mismos resulta sumamente elevado, comparado con los niveles de ingreso de la comunidad.

El porcentaje más representativo de cobertura escolar lo constituye el área rural con un 83% del total de la población que estudia en el Municipio.

Se presenta una comparación de los docentes que imparten clases en el municipio de San Martín Sacatepéquez por área, durante años 2001 y 1994, así:

Cuadro 15
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Docentes que imparten clases en escuela urbana y rural
Años 1994-2001

Nivel	1994		2001		Variación	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Preprimaria		2		11		9
Primaria	10	82	20	114	10	32
Medio				5		5
Total	10	84	20	130	10	46

Fuente: Ministerio de Educación, Guatemala 2001.

La información anterior demuestra que los docentes que imparten clases en las dos áreas se ubican principalmente en área rural y representa para la enseñanza del Municipio el 89% en el año 1994 y el 87% par el año 2001, también se puede observar el incremento de 56 docentes que imparten clases durante el año 2001 y representa el 60% con relación al año 1994.

El comportamiento de establecimientos en el municipio de San Martín Sacatepéquez por área, durante los años 2001 y 1994 se presenta a continuación:

Cuadro 16
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos educativos área urbana y rural
Años 1994-2001

Nivel	1994		2001		Variación	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Preprimaria		1		17		16
Primaria	2	27	1	37	(1)	10
Medio		1		2		1
Total	2	29	1	56	(1)	27

Fuente: Ministerio de Educación, Guatemala 2001.

El cuadro anterior consigna información de los establecimientos educativos y se ubica principalmente en el área rural del Municipio, asimismo se puede apreciar el incremento de 26 establecimientos durante el año 2001 que representa el 84% en relación al año 1994.

Otros servicios prestados por el estado

Este tipo de instituciones recibe apoyo directamente por el estado, para brindar a la población todos aquellos servicios que por mandato constitucional deben ser otorgados. Entre las que se pueden mencionar: estación de la policía nacional civil, supervisión de educación y juzgado de paz.

1.7.6 Servicios privados

Dentro de los servicios privados podemos mencionar: los medios de transporte, los bancarios y financieros, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, ONG.

Medios de transporte

Para el año de 1994 sólo se contaba con el transporte extraurbano de la línea de la cabecera departamental de Quetzaltenango llamada transportes Xelajú y Castillo, que pertenecen al municipio de Concepción Chiquirichapa; sin embargo, para el año 2001 se cuenta con transporte que se integran de la siguiente manera:

- Asociación de microbuseros Chile Verde que cuenta con tres unidades que circulan de la Cabecera Municipal hasta la comunidad de las nubes y viceversa.
- Asociación de pickuperos con 50 unidades, que circulan de Quetzaltenango a comunidades de San Martín y municipios aledaños.
- Asociación de Camioneros con 20 unidades, que circulan al interior de la República y tres buses extra urbanos de los Transportes Esmeralda que circulan del Municipio a comunidades cercanas y hacia el departamento de Quetzaltenango y viceversa.

Servicios bancarios y financieros

Se estableció en la investigación que el Municipio no cuenta con esta clase de servicios, ya que para poder realizar cualquier gestión bancaria o financiera, debe acudir al municipio de San Juan Ostuncalco o a la Cabecera Departamental de Quetzaltenango.

Cooperativas

La única que existe en el Municipio es la Cooperativa Agrícola Integral 31 de Julio, fué fundada el 31 de Julio de 1986, para apoyar proyectos agrícolas y artesanales; del total de asociados únicamente participan 25 personas, 15 hombres y 10 mujeres, poseen un capital de Q.10,000.00; reciben apoyo de INACOP (Instituto nacional de cooperativas), CEPROI (Centro de producción indígena) e INGECOP (Inspección general de cooperativas).

Organizaciones no gubernamentales, ONG.

El municipio de San Martín Sacatepéquez recibe apoyo de organizaciones nacionales e internacionales que contribuyen al desarrollo social y productivo, entre las que se encuentran:

Entidades nacionales

En el año 1994 el Municipio contaba con el apoyo de dos instituciones: DIGESEPE (Dirección general de servicios pecuarios) y DIGESA (Dirección general de

servicios agrícolas), quienes se encargaban de la actividad pecuaria y agrícola respectivamente. En el año 2001 se cuentan con las siguientes instituciones:

- Unión de Organizaciones locales para el Desarrollo de San Martín Sacatepéquez
- Departamento de Áreas Protegidas
- Programa Sistema Integral de Atención en Salud
- Programa Nacional de Educación
- Asociación de Desarrollo Integral Tineco
- Grupo de Mujeres de la Laguna de Chuikabal
- Grupo de Mujeres Nueva Alianza
- Cooperativa 31 de Julio

Unión de Organizaciones Locales para el Desarrollo de San Martín Sacatepéquez UNODESMA, agrupa a las siguientes instituciones:

- Departamento de Áreas Protegidas

Apoya a la conservación de los recursos naturales, medio ambiente y la preservación de la laguna de Chuikabal.

- Sistema integral de atención en salud

Presta el servicio de prevención de diferentes enfermedades, vacunación, atención de partos.

- Programa Nacional de Educación.

Es la encargada de apoyar la educación a nivel primario y telesecundaria, en el área rural del Municipio.

- Programa Sistema Integral Tineco

Brinda asesoría a grupos de mujeres tejedoras y de hombres que se dedican a la comercialización.

- Grupo de Mujeres de la Laguna de Chuikabal

Apoya a las actividades de elaboración de artesanal y agrícola.

- Grupo de Mujeres Nueva Alianza

Asesora en el campo de la actividad artesanal, tanto a los habitantes del Municipio como a personas de otros países, tales como Estados Unidos y Dinamarca.

- Cooperativa 31 de Julio

Esta Cooperativa apoya proyectos agrícolas y artesanales, sin embargo se enfoca en 70% a la primera actividad.

Entidades internacionales

En el año 1994, se encontraban las instituciones Care y Share, quienes colaboraban con la población de escasos recursos y capacitaba a las personas del área rural. Al año 2001 existen las siguientes entidades internacionales:

- Clínica parroquial San Francisco de Asís, colaboran en el sector salud con la población de escasos recursos.

- Helvetas, apoya actualmente un proyecto de reforestación en torno a la laguna de Chuikabal, para contribuir a la conservación del medio ambiente.

- Agencia de Cooperación Española, su finalidad es la producción, formación, capacitación y apoyo en asesoría a la Municipalidad.

- Cruz Roja Española, promueve proyectos de apoyo a la infraestructura, capacitación en salud e información cívica.

- IBIS-Dinamarca, ha financiado parcialmente la construcción del edificio de educación básica en la Cabecera Municipal, además ha apoyado la capacitación de las organizaciones involucradas en la ejecución del proyecto. Se espera que en el Instituto se implemente la educación bilingüe (mam./Español), además apoya la constitución de la coordinadora unión de organizaciones locales para el desarrollo cuenta con un cooperante en la municipalidad.

- Intervida Habitat, trabaja con proyectos de escuela para la Cabecera Municipal y sus comunidades.

Otros

Entre estos tenemos a organizaciones sociales, que para el año 1981, el Municipio contaba con ocho comités promejoramiento, los cuales representan a la comunidad y hacen gestiones, organizan y aprueban proyectos de agua, drenajes, escuelas, puestos de salud, carreteras, mantenimiento de carreteras y otros, para el año 2001 el Municipio cuenta con cuarenta y cuatro comités promejoramiento, entre las que se pueden mencionar:

Grupo ONIL TNUM -Apoyo al Pueblo-

En lengua Mam quiere decir apoyo al pueblo, fundada en 1994 por un grupo de jóvenes Mames, en su mayoría maestros de educación primaria egresados del Instituto Indígena Santiago. Entre sus objetivos están el apoyo a lo artístico, cultural, deportivo, educativo, capacitación y ayuda a los comités de padres y madres de familia. Al año 2001 se contaba con una Junta Directiva.

Asociación Indígena de Desarrollo Comunitario -AIDEC-

En el año de 1992 fue fundada en la cabecera municipal, la Asociación Indígena para el Desarrollo Comunitario, trabaja fundamentalmente en la conservación de suelos, reforestación y agricultura orgánica.

Comunicación

El servicio de comunicaciones del Municipio para el año de 1994 era a través de Correos y Telégrafos. Para el año 2001 se cuenta con teléfonos comunitarios y teléfonos celulares, que se ha incrementado y se tiene conocimiento que para fin de año se estarían instalando 200 líneas telefónicas domiciliarias de la empresa Telgua, S. A.

Hospedajes

En la actualidad existe únicamente una posada, que ofrece los servicios de alojamiento a todas aquellas personas que visitan el lugar. Este servicio es muy limitado, como consecuencia de que no se cuentan con centros turísticos de relevancia por lo que su demanda es baja.

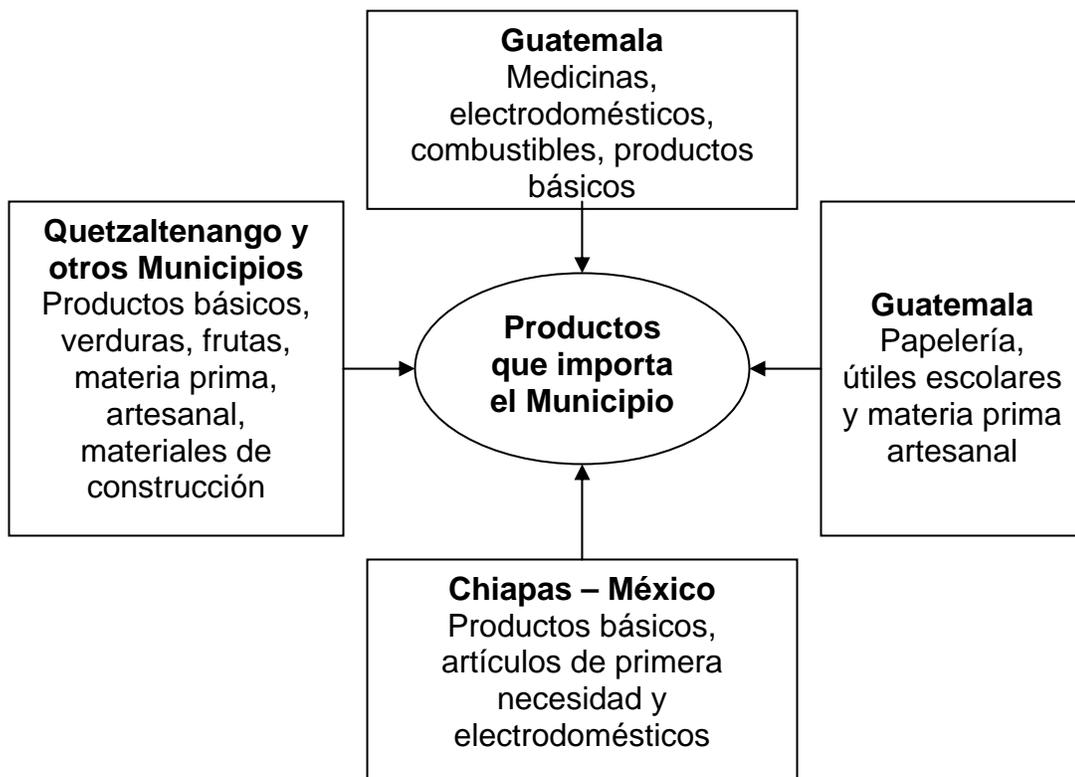
1.8 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento de productos que ingresan y egresan del Municipio hacia el interior y exterior del país, asimismo el flujo financiero representa todos aquellos ingresos por divisas provenientes del exterior.

1.8.1 Principales productos que importa el Municipio

A continuación se presenta el flujo comercial de importación para el Municipio al 2001.

Gráfica 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Flujo comercial de importación
Año 2001



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se observa en la gráfica anterior, para el año de 1994, las importaciones eran en su mayoría productos que no se producían en el mismo como las frutas,

huevos, animales de corral, jabón y licor; para el año 2001, se mantienen los mismos productos de 1994, además se incluyen otras mercancías como: materiales de construcción, productos básicos, frutas, herrería, repuestos para automóviles, materiales para panadería y repostería, medicinas, electrodomésticos, combustibles, papelería, útiles y materia prima artesanal.

Estos productos provienen de la ciudad de Guatemala, Quetzaltenango y Chiapas México.

1.8.2 Principales productos que exporta el Municipio

A nivel nacional se exporta las hortalizas, productos artesanales, papa, café, productos lácteos, ganado bovino y lana, a continuación se presenta el flujo comercial de exportaciones.

Gráfica 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Flujo comercial de exportación
Año 2001



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Según gráfica anterior para el año de 1994 el Municipio exportaba a Estados Unidos productos agrícolas tales como: coliflor y brócoli los cuales se cultivaban en 350 hectáreas en porcentajes de 60% y 40% respectivamente. El rendimiento de la producción para esa época era satisfactoria; sin embargo se empezaron a recibir devoluciones por parte del país importador, ya que no cumplían los estándares de calidad.

1.8.3 Ingreso de divisas

Según investigación de campo realizada en el Municipio, el flujo financiero para el año de 1994, por concepto de remesas familiares era escaso; sin embargo las mismas para el año 2001 se incrementó en un porcentaje del 25 %, debido a que cada año emigran más personas a Estados Unidos.

1.9 ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO

El grado de desarrollo que presenta el municipio de San Martín Sacatepéquez en la actividad productiva básica, la principal está constituida por la agricultura, en un 75% de ocupación.

En baja escala está constituida por ganado bovino, y especies menores como aves, ovejas y cerdos, producción que generalmente es destinada a la venta en el mercado local y una mínima parte para el consumo familiar.

En su mayoría lo constituyen la elaboración de textiles como lo son: hüipiles, listones y fajas, así como blockeras y panaderías para autoconsumo y venta en pequeña escala para regiones del departamento de Quetzaltenango.

1.9.1 Actividad agrícola

En el siguiente cuadro se presenta la actividad agrícola por estratos.

Cuadro 17
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Actividad agrícola por estratos
Año 2001

Estrato	Cultivos	Unidad de medida	Extensión cultivada manzanas	Volumen	Monto en quetzales
Microfincas	Maíz, papa, repollo, cebolla y zanahoria	Qq	97	65,512	3,517.600.00
Subfamiliares	Maíz y papa	Qq	16	7,840	496,000.00
Multifamiliares	Café	Qq	688	38,528	1,733,760.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

En el cuadro anterior se observan los principales cultivos: maíz con un 45%; la papa con un 30%; y el cultivo de hortalizas: repollo, zanahoria y cebolla con un 25% del total de la muestra objeto de estudio.

1.9.2 Actividad pecuaria

En el siguiente cuadro se presenta la producción pecuaria por clase de ganado y por estrato.

Cuadro 18
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria por clase de ganado
Año 2001

Estrato	Concepto	Unidad de medida	Superficie	Volumen	Monto en quetzales
Multifamiliar	Bovino lechero	Caballería	3.5	178,200	735,966.00
Multifamiliar	Bovino de engorde	Caballería	3.0	58,200	291,00.00
Sub familiar	Ovino lanar	Manzanas	6.0	4.20	21,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La actividad pecuaria más importante del Municipio es el ganado bovino lechero que representa un 70% del total de la producción pecuaria, debido al volumen elevado que presenta dicha actividad.

1.9.3 Actividad artesanal

A continuación se presenta la actividad artesanal por clase de producto y por tipo de empresa del municipio de San Martín Sacatepéquez.

Cuadro 19
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal por clase de producto
Año 2001

Estrato	Concepto	Unidades Económicas	Volumen en unidades	Monto en quetzales
Micro artesano	hüipiles	70	840	714,000.00
Pequeño artesano	Pan	2	666,000	207,000.00
Pequeño artesano	Blockeras	2	285,100	587,040.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

La producción más representativa lo constituye la elaboración de los hüipiles en un 47% del total de dicha actividad en el Municipio.

1.9.4 Servicios productivos

Para el año de 1994 carecían de servicios profesionales como, herrerías, blockeras, abarroterías, farmacias, panaderías y centros ferreteros, sin embargo para el año 2001, cuenta con varios servicios, los cuales se describen a continuación:

Cuadro 20
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Servicios productivos
Año 2001

Concepto	Cantidad	%
Servicios profesionales	30	62
Herrería	1	2
Panadería	3	6
Ferretería	5	11
Farmacia	4	8
Abarrotería	5	11
Total	48	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior indica los diferentes servicios productivos que actualmente existen en el Municipio, según las características propias de cada uno, reflejando como actividad más sobresaliente la de servicios profesionales con 62%, los que se ven en la necesidad de emigrar hacia la Cabecera Departamental por falta de fuentes de trabajo. Asimismo se presentan los servicios de ferretería y abarrotería con un 11% respectivamente, la cual presta sus servicios dentro del Municipio.

CAPITULO II

ESTRUCTURA AGRARIA

En este capítulo se presenta el uso, tenencia, concentración y distribución de la tierra en el municipio de San Martín Sacatepéquez, que se caracteriza por ser netamente agrícola.

La producción es el resultado de todo un proceso de creación de bienes indispensables para la existencia y el desarrollo de la sociedad, la cual depende de las diferentes organizaciones sociales de producción existentes en el proceso de creación de bienes.

La tierra constituye el medio de producción fundamental en las actividades agropecuarias, por lo que es importante describir su estructura.

La transformación de la estructura de la tenencia y el uso de la tierra debe tener como objetivo la incorporación de la población rural al desarrollo social, económico y político.

2.1 USO DE LA TIERRA

La tierra en explotación es dedicada a los cultivos de maíz, hortalizas principalmente papa, repollo, zanahoria y cebolla.

La explotación del recurso para la actividad pecuaria es bajo con relación a la producción total que genera el uso de la tierra, principalmente el ganado vacuno para engorde y producción lechera; actualmente se localiza esta actividad en las fincas Los Pozos, Gerona, El Rosario, Providencia, Soledad, Labor los Tres Reyes y en Chuikabal.

También se utiliza en pequeña escala para producir, ovejas, cerdos y aves de corral y abono orgánico.

Con relación al sector forestal no existen bosques en el área urbana, encontrándose algunos fuera de la cabecera del Municipio donde extraen broza y leña en poca escala. La agricultura y la demografía ha provocado que el área boscosa disminuya; actualmente se cuenta con un Departamento de Áreas Protegidas, cuya finalidad es velar por la conservación del medio ambiente, principalmente en el volcán y laguna de Chuikabal a través del personal Guarda Recursos.

A continuación se presenta el cuadro del uso de la tierra por tamaño de finca.

Cuadro 21
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca
Años 1979-2001

Tamaño de finca	1979		2001	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos permanentes	2,023	23	1,850	30
Cultivos temporales	1,140	13	1,200	20
Bosques y montes	4,973	56	2,335	38
Pastos	601	7	580	10
Otras tierras	142	1	142	2
Total	8,879	100	6,107	100

Fuente: Elaboración propia con base a Censos Agropecuarios 1979. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el 30% de la tierra es utilizada para cultivos permanentes, donde predomina el cultivo de café en la boca costa del Municipio, debido al tipo de suelo, precipitación pluvial de la zona y por la tradición cafetalera. Los principales cultivos temporales lo constituyen las hortalizas: papa, cebolla, zanahoria y repollo que representan el 20% de la extensión territorial.

El 10% se utiliza para pastos naturales necesarios para la actividad pecuaria, la cual es mínima debido a que solamente se dedican al engorde de ganado bovino,

pues la crianza es más productiva y rentable en los municipios del sur como Coatepeque. El municipio de San Martín Sacatepéquez se ha convertido en un lugar de paso para el cuidado y engorde del ganado bovino, que posteriormente se comercializa en la Ciudad Capital. Para el desarrollo de esta actividad se utilizan pastos como Kikiyu y otros oriundos de la región, dadas las características del suelo y sus cualidades alimenticias que benefician al engorde de ganado.

Los bosques y montañas ocupan el 38% del territorio, en donde se detectó en mínima escala la existencia de maderas finas entre las cuales se pueden mencionar caoba, pino y pinabete. Por último, el restante 2% lo integran las tierras en descanso y otras tierras (centros poblados, carreteras, beneficios, etc.).

De la presente distribución del uso de la tierra, es relevante mencionar que de acuerdo al III censo agropecuario efectuado en el año de 1979, los cultivos permanentes ocupaban una superficie de 2,023 manzanas y en la actualidad integran alrededor de 1,850 manzanas, lo que refleja una disminución aproximada del 9% en 23 años, debido posiblemente a la crisis del café de parte de los mercados internacionales para la actividad cafetalera en años anteriores, sin embargo, esto contribuyó al aumento de cultivos temporales.

2.2. TENENCIA DE LA TIERRA

Con cifras del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos obtenidos en el Municipio según encuesta realizada, existen dos formas primarias de tenencia de la tierra; propia y arrendada, según se observa a continuación.

Cuadro 22
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la tierra
Años 1979-2001

Tenencia	Censo INE 1979			Encuesta 2001		
	No. de fincas	Superficie manzanas	%	No. de fincas	Superficie manzanas	%
Propia	1,037	8,874	99	192	6,014	99
Arrendada	12	5	1	29	93	1
Total	1,049	8,879	100	221	6,107	100

Fuente: Elaboración propia, con base a Censos Agropecuarios 1979 Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a la información anterior, la tenencia de la tierra que predomina es propia, según el último Censo Agropecuario realizado por el -INE-, en cuanto a las fincas arrendadas se registró un incremento del 10%, debido a que algunas familias han emigrado a Estados Unidos, por lo que deciden arrendarlas para agenciarse de recursos económicos, asimismo no cuentan con la suficiente capacidad para hacer producir estas tierras.

Propia

Bajo este régimen de propiedad, el dueño realiza por si mismo la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios. Se estableció que el 99% del territorio del Municipio es de propiedad privada, lo que refleja gran similitud con el porcentaje registrado en el Censo Agropecuario de 1979, según el cual era el mismo.

Arrendada

Estas son cedidas en alquiler por los latifundios por los pequeños productores que se dedican a los cultivos temporales, generalmente el maíz y cultivos permanentes como las hortalizas. Esta transacción se realiza para todo el periodo de explotación, es decir, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del producto, que comprende de enero a diciembre, con un costo promedio en el municipio de San Martín Sacatepéquez Q.300.00 por manzana.

En este tipo de tenencia el arrendatario corre los riesgos, toma las decisiones y

obtienen los beneficios de la explotación, con el compromiso del pago de la renta pactada al dueño de la tierra.

2.3 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA

La concentración de la tierra es una relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Como puede apreciarse en el cuadro 9, en San Martín Sacatepéquez se marca una clara concentración de la tierra, dado que el 83.98% de la extensión total corresponde a 28 de las 1,049 fincas del Municipio, entre tanto que las restantes 1,021 fincas ocupan el 16.02% del territorio.

Cuadro 23
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca según -INE-
Superficie en manzanas
Año 1979

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (xi) %	Finca (yi) %	Xi (yi+1) -		
					Acumulado	Acumulado	Xi (yi+1)	(xi+1)yi	(xi+1) yi / 100
Microfincas	601	57.30	289	3.25	57.30	3.25			
Subfamiliares	420	40.04	1,134	12.77	97.34	16.02	975.25	319.61	6.56
Familiares	14	1.33	291	3.28	98.67	19.30	1,976.00	1,596.71	3.79
Multifamiliares	14	1.33	7165	80.70	100.00	100.00	9,965.67	1.949.30	80.16
Total	1,049	100.00	8,879	100.00	353.31	138.57	12,916.92	3,865.62	90.51

Fuente: Elaboración propia, con base a Censo Agropecuario 1979, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Sum } xi (yi+1) - \text{Sum } (xi+1) yi}{100}$$

$$= \frac{12,916.92 - 3,865.62}{100} = 90.51$$

Donde:

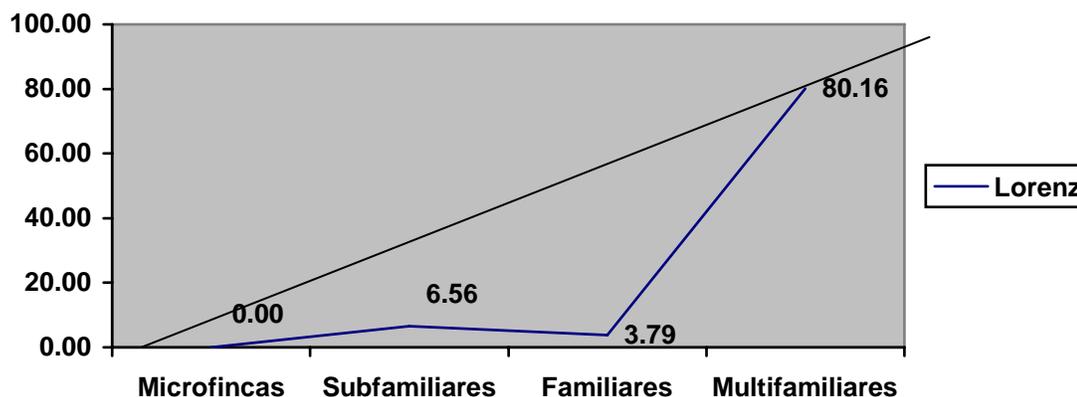
Xi = Acumulado del numero de fincas expresado en tanto por ciento

Yi = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento

El índice o coeficiente de Gini es una medida de la concentración de recursos, cuando se aplica a la tierra, se basa en dos variables; tamaño de finca y extensión de terreno. Mientras más alto sea el índice (100 es el máximo teórico), mayor será la concentración del recurso.

Según censo Agropecuario de 1979, como se presenta en la gráfica 2, mientras más se aleja la Curva de Lorenz, de la línea de equidistribución existe mayor desplazamiento hacia la derecha, por consiguiente más alto es el grado de concentración de la tierra, demostrando a través del Censo Agropecuario 1979 que para San Martín Sacatepéquez corresponde el 90.51%, donde predomina la concentración en fincas multifamiliares con 80.16%, mientras que en fincas familiares se da un 3.79% y minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) el 6.56%.

Gráfica 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 1979



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Agropecuario 1979 proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 24
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca según encuesta
Superficie en Manzanas
Año 2001

Estratos	Finca	%	Superficie	%	Finca (xi) %	Finca (yi) %	Xi (yi+1) -		
					Acumulado	Acumulado	Xi (yi+1)	(xi+1)yi	(xi+1) yi / 100
Microfincas	178	80.55	317	5.19	80.55	5.19			
Subfamiliares	24	10.86	84	1.38	91.41	6.57	609.76	479.61	1.30
Familiares	5	2.26	18	0.29	93.67	6.86	718.48	621.98	0.97
Multifamiliares	14	6.33	5,688	93.14	100.00	100.00	9,460.67	692.86	87.68
Total	221	100.00	6,107	100.00	365.63	118.62	10,788.91	1,794.45	89.95

Fuente: Elaboración propia, con base a Censo Agropecuario 1979, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Sum } xi (yi+1) - \text{Sum } (xi+1) yi}{100}$$

$$= \frac{10,788.91 - 1,794.45}{100} = 89.95$$

Donde:

Xi = Acumulado del numero de fincas expresado en tanto por ciento

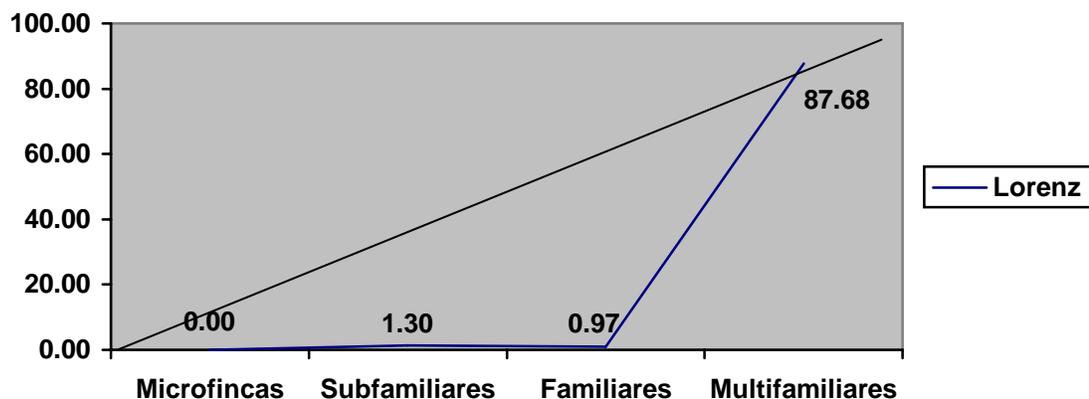
Yi = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento

En el cuadro 10 según diagnóstico socioeconómico, basados en una muestra de 275 boletas, al igual que en 1979, se observa el fenómeno de los minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) que constituyen el 91.41% del total de fincas, en el área ocupa un 6.57% del total de la superficie; fincas familiares constituyen 2.26%, y concentran 0.29%, de superficie; las multifamiliares constituyen 6.33%, y concentran 93.14%, de la superficie del Municipio

Según se observa en la gráfica siguiente a través de la investigación realizada en octubre 2001, para San Martín Sacatepéquez, la concentración de la tierra corresponde un índice de 89.95%.

En la actualidad predomina la concentración en fincas multifamiliares con 87.68%; mientras que en las fincas familiares se da un 0.97% y minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) el 1.30%.

Gráfica 4
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Año 2001



Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística INE.

2.4 DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA

La distribución de la tierra en el Municipio, conforme al tamaño de las fincas según

la investigación de campo abarcó una extensión territorial de 1,223 manzanas, distribuidas en los renglones que se describen a continuación:

Cuadro 25
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Distribución de la tierra según área ocupada
Año 2001

Actividad	Superficie en manzanas	%
Agricultura	801	65
Ganadería	422	35
Total	1,223	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Se estableció que el sector que ocupa la mayor área, es la destinada a la agricultura con un 65% del total de la superficie, esto se debe básicamente a que se invierte un capital mínimo para su producción de la cual obtiene una rentabilidad aceptable y con una extensión de terreno menor a la de ganadería.

CAPITULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria en el Municipio de San Martín Sacatepéquez es baja en comparación a la actividad agrícola, la cual es la que tiene una aportación importante en la economía, no obstante las condiciones son propicias para la explotación de la actividad ganadera y cuentan con clima templado y la topografía del lugar es aceptable, no se ha desarrollado como debiera ser.

El presente diagnóstico se realiza con base a la producción de leche que se obtiene de la actividad bovina.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO

En el municipio de San Martín Sacatepéquez existen tres actividades pecuarias principales, las cuales son: producción de lana, carne y lechera.

3.1.2 Ganado ovino lanar

Este no representa un alto valor por la baja producción de lana, debido a que pocas personas se dedican a la crianza de ésta clase de ganado.

Se realiza en fincas subfamiliares y nivel tecnológico tradicional el cual se caracteriza principalmente por no contar con asistencia técnica, la alimentación es de pasto natural, no tiene acceso al crédito, utilizan como bebederos ríos o nacimientos de agua y el tipo de raza es criolla.

3.1.2 Ganado lechero

Las razas de ganado que se utiliza en la producción pecuaria son Holstein y Jersey las cuales debido al tipo de clima que impera en el Municipio, que es templado son perfectas para dicha explotación. Son rumiantes que digieren productos no aptos para el consumo humano, como forrajes y subproductos agrícolas, capaces de producir leche en grandes cantidades, producen gran cantidad de subproductos valiosos como carne y estiércol.

Cuentan con un sistema digestivo muy especializado que les ayuda a asimilar celulosa, las vacas tienen que parir una vez al año para seguir la producción de la leche y cuando desciende su productividad dejan de ser rentables.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Actualmente la explotación ganadera del Municipio se da en fincas multifamiliares con nivel tecnológico alto. Se identificaron tres fincas las cuales cuentan con un grado de parentesco en cuanto a su propiedad, por lo que el manejo de las mismas es similar.

3.2.1 Tipo de explotación

La explotación del ganado bovino de producción de leche en el Municipio se realiza en la boca costa ya que cuenta con elementos propicios, tales como el tipo de terreno geográfico en el que se encuentra, el clima que es templado y la extensión de caballerías para el pastoreo y control del hato.

3.2.1.1 Volumen y valor de la producción

En verano se producen 7 litros de leche diarios por vaca y en invierno 11; para cada época se computan 180 días. En la investigación de campo se detectaron 55 vacas en etapa de producción.

A continuación se presenta la forma en que se estableció la producción de leche:

Cuadro 26
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Elemento	Cantidad En litros	Precio de venta	Valor de la producción
Producción en verano	69,300	4.13	286,209.00
Producción en invierno	108,900	4.13	449,757.00
Total ingreso anual	178,200		735,966.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

La diferencia que existe entre una estación y otra, se debe básicamente a la abundancia de pasto y forrajes en invierno, mientras en verano se carece de agua para el riego de los mismos, por lo que las vacas se alimentan en menor cantidad y esto repercute en la producción de leche, lo que hace elevar la demanda de la misma.

3.2.2 Potreros y pastos

Según lo observado se pudo establecer que cuenta con una extensión de terreno de tres caballerías y media, que albergan a las vacas, terneras y terneros; dicha extensión de terreno cuenta con cuatro potreros en donde pastan y se combinan para no terminar con la existencia de los mismos.

Así también, los potreros están delimitados con postes de madera los cuales son cercados con alambres de púas de 3 hilos.

3.2.3 Alimentación

El ganado lechero se alimenta con grama natural llamada Kikiyu, la cual se regenera fácilmente, una vez sembrada solo hay que abonarla y darle descanso,

asimismo se les proporciona zacate, sal y concentrado. A través de la utilización de potreros alternos por temporadas, se complementa con concentrado malta.

En el período seco se disminuye la ración alimenticia diaria en un 50% por cada animal.

3.2.4 Instalaciones

La unidad económica investigada cuenta con galeras de descanso y ordeño, comederos, bebederos y tres corrales.

3.2.5 Forma de ordeño

La acción de ordeño es automático y para ello se cuenta con cuatro ordeñadoras, las cuales sirven para obtener mejores resultados, tanto a la maximización de producción como al cuidado de las ubres, debido a que al realizarse manualmente se cometen errores, como maltrato a las mismas que producen el desarrollo malformaciones e infecciones.

Se ordeña dos veces al día, una a las cinco de la mañana y otra a las cuatro de la tarde.

3.2.6 Profilaxia animal

Esta práctica se lleva a cabo por el productor y veterinario, deben de establecer un plan de vacunaciones y llevarlo lo más exacto posible, aunque este plan puede variar de un lugar a otro ya sea por la ubicación y por el tipo de enfermedades que existan en la región.

Es importante mencionar que a las vacas recién paridas se les aplica desparasitantes.

3.2.8 Sistema de manejo del ganado

El sistema de manejo del ganado lechero es realizado a través del pastoreo rotativo, el cual se realiza con traslados frecuentes de un potrero a otro, ya que así

se le da descanso a los mismos, también se efectúa seguimiento a los animales diariamente para que puedan descansar en los espacios asignados, por consiguiente se logra que el ganado no tenga peleas, se libere del estrés, además permite mejor control de la alimentación, partos y facilita el manejo del estiércol.

3.3 CLASIFICACIÓN POR NIVEL TECNOLÓGICO

La tecnología puede definirse como el conjunto de conocimientos y técnicas que utiliza el hombre para la producción de bienes y servicios, algunos de los elementos más importantes a considerar en este sector es la raza pura o mejorada y la tecnología utilizada debe de ser avanzada.

Derivado de las visitas efectuadas a las diferentes fincas se pudo establecer que la actividad pecuaria en el municipio de San Martín Sacatepéquez se realiza con un nivel III, el cual es un nivel tecnológico alto, debido a que las razas utilizadas son de excelente calidad, tales como la Jersey y Holstein. Asimismo se cuenta con asistencia técnica de profesionales tal como veterinarios.

3.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Para poder obtener el costo de producción en la actividad ganadera es necesario determinar las existencias finales ajustadas, las cuales permiten llegar a tener datos más exactos.

3.4.1 Movimiento de existencias

Los datos del cuadro de movimiento de existencias de ganado lechero, se determina sobre la base de entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, en la misma se obtuvo información sobre el inventario que tenían a la fecha, el cual consta de 73 cabezas de ganado que se distribuyen en 46 vacas 1 toro, 1 ternera, 10 novillas y 15 novillos.

A continuación se presenta el cuadro de movimiento de existencias del ganado lechero:

Cuadro 27
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Movimiento de existencias ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Novillas					Novillos				Total general	
	Terneritas	1 año	2 años	Vacas	Total	1 año	2 años	3 años	Toros		Total
Existencia Inicial	1	4	6	46	57	5	5	5	1	16	73
Compras				23	23						23
Nacimientos	7				7						7
Defunciones	(3)			(1)	(4)						(4)
Ventas				(13)	(13)	(5)	(5)	(5)	(1)	(16)	(29)
Saldo final	5	4	6	55	70						70

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

La tendencia de aumento de cabezas de ganado en el Municipio se mantiene; se observa que se vendieron vacas debido a que ya no estaban produciendo lo mismo que las demás, asimismo se compraron otras de menor edad para que la producción se incremente.

Respecto a las defunciones se concluye que para la producción de ganado lechero, las unidades económicas investigadas tienen controles sanitarios aceptables y un seguimiento adecuado al cuidado del hato.

3.4.2 Existencias ajustadas

Los datos del siguiente cuadro muestran las existencias finales ajustadas del ganado para un año, para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

A continuación se presentan las existencias ajustadas de ganado lechero.

Cuadro 28
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Existencias ajustadas ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Novillos			Toros	Total	Total general
		1 año	2 años			1 año	2 años	3 años			
Existencia inicial	0.33	4.00	6.00	46.00	56.33	5.00	5.00	5.00	1.00	16.00	72.33
Compras				11.50	11.50						11.50
Nacimientos	1.17				1.17						1.17
Defunciones	(0.50)			(0.50)	(1.00)						(1.00)
Ventas				(6.50)	(6.50)	(2.50)	(2.50)	(2.50)	(0.50)	(8.00)	(14.50)
Saldo final	1.00	4.00	6.00	50.50	61.50	2.50	2.50	2.50	0.50	8.00	69.50

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Factores de equivalencia:

Terneros (as) inventario inicial (3 a 1) = 0.333333

Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2 = 0.166667

Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1) = 0.5

Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1) = 0.5

Lo que se persigue en el cuadro anterior con el ajuste del inventario final, es determinar el consumo por cabeza y así poder determinar el costo de cada una; efectuando las equivalencias anteriores se logra obtener datos más exactos, ya que las variantes con las que se cuenta son un tanto complejas y no se permite hacer comparaciones precisas.

3.4.3 Costo de mantenimiento

El costo de mantenimiento muestra los costos incurridos en la manutención del ganado en la alimentación, tales como forrajes, zacate, sales minerales y concentrado; vacunas, vitaminas y desparasitantes; sueldos y prestaciones laborales.

En el rubro de costos indirectos variables se considera energía eléctrica, la cual es utilizada para hacer funcionar la ordeñadora; asimismo cuenta con asistencia técnica, misma que es llevada a cabo por un veterinario trimestralmente.

Es importante mencionar que los datos obtenidos fueron proporcionados por los administradores de las fincas, por lo tanto lo único que varía es el precio, debido a que al verificarlo se pudo observar que éste estaba desactualizado.

A continuación se presenta el cuadro del costo de mantenimiento en forma detallada.

Cuadro 29
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Costo de mantenimiento ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Según encuesta		Costo según Encuesta	Costo Imputado	Variación
			Precio Unitario	Precio unitario			
Insumos					118,177.50	134,252.30	(16,074.80)
Concentrado	Libra	121,030	0.60	0.70	72,618.00	84,721.00	(12,103.00)
Pasto	Libra	383,250	0.03	0.03	11,497.50	11,497.50	0.00
Sales minerales	Onzas	76,440	0.40	0.45	30,576.00	34,398.00	(3,822.00)
Vitamina AD3E	Cc	140	0.90	0.87	126.00	121.80	4.20
Vacuna Triple	Dosis	140	11.00	10.00	1,540.00	1,400.00	140.00
Desparasitante Albendazol	Cc	140	1.00	1.10	140.00	154.00	(14.00)
Purgante Vacuno	Dosis	140	12.00	14.00	1,680.00	1,960.00	(280.00)
Mano de obra					43,293.43	45,848.43	(2,555.00)
Vaqueros		1,095	25.67	27.67	28,108.65	30,298.65	(2,190.00)
Bonificación incentivo		36	250	250	9,000.00	9,000.00	0.00
Séptimo día					6,184.78	6,549.78	(365.00)
Costos indirectos variables					35,839.84	36,841.91	(1,002.07)
Prestaciones laborales		0.3055	34,293.42	36,848.43	10,476.64	11,257.20	(780.56)
Cuota patronal IGSS		0.0667	34,293.42	36,848.43	2,287.37	2,457.79	(170.42)
Cuota IRTRA		0.0100	34,293.42	36,848.43	342.93	368.48	(25.55)
Cuota INTECAP		0.0100	34,293.42	36,848.43	342.93	368.48	(25.55)
Asistencia técnica	Visita	4	3,000.00	3,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Energía eléctrica	Kw/h	11,544.40	0.90	0.90	10,389.96	10,389.96	0.00
Total					197,310.77	216,942.64	(19,631.87)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior la variación más importante se encuentra en el rubro de insumos con relación a los demás elementos del costo, 56% en datos según encuesta y 62% para imputado, lo cual se debe a que en datos imputados los precios del concentrado y sales minerales principalmente, son más altos en comparación a datos según encuesta.

En lo que respecta a mano de obra, la variación obtenida entre datos según encuesta e imputado que representan 25% y 21% respectivamente en relación al total de los demás rubros del costo, se debe a que en datos según encuesta los trabajadores obtienen salarios superiores a lo establecido por la ley.

Los costos indirectos variables están representados por prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP las cuales son consecuencia de la mano de obra antes analizada.

3.4.4 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

También llamado costo año res, lo conforman los insumos (forraje, pastos, vitaminas, vacunas y sal), salarios y otros.

Esta cuota constituye los costos estimados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado, dentro de la información necesaria para establecer dicha cuota, se debe de tener el costo total de explotación y el inventario final de existencias ajustadas.

Para obtener el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza se divide el costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas.

A continuación se detalla el cuadro de CUAMPC con el procedimiento mencionado.

Cuadro 30
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento	197,310.77	216,942.64	(19,631.87)
Existencias ajustadas	69.50	69.50	
Cuampc	2,839.00	3,121.48	(282.48)
½ Cuampc	1,419.50	1,560.74	(141.24)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la variación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de datos imputados es mínima con relación a lo encuestado, sin embargo los mismos están más apegados a la realidad, debido a que en el primero se consideran todos los costos en que se incurrieron.

3.4.5 Costo de producción de leche

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (Cuampc) y el movimiento de vacas y toros vendidos, comprados y muertos, va a determinar el costo de producción.

A continuación se presenta el cuadro de producción de leche.

Cuadro 31
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Costo de producción de leche
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Según encuesta	Imputado	Variación
Cuampc (x) vacas al inicio	46	139,611.38	143,588.08	(3,976.70)
(+) ½ cuampc (x) vacas compradas	23	34,902.96	35,897.02	(994.06)
(-) ½ cuampc (x) vacas vendidas	13	19,727.76	20,289.62	(561.86)
(-) ½ cuampc (x) vacas muertas	1	1,419.50	1,560.74	(43.22)
Costo de mantenimiento de vacas		153,367.08	157,634.74	(4,365.68)
Cuampc (x) toros al inicio	1	2,839.00	3,121.48	(86.45)
(-) ½ cuampc (x) toros vendidos	1	1,419.50	1,560.74	(43.22)
Costo de mantenimiento de toros		1,419.50	1,560.74	(43.23)
Costo total de productores de leche		154,786.58	159,195.48	(4,408.90)
Producción en litros		178,200	178,200	
Costo unitario		0.87	0.89	(0.02)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

El rendimiento de la producción total de litros anuales es alto debido a que en el invierno hay abundancia de pastos y se cuenta con una ordeñadora automática, misma que optimiza la extracción de leche; no así en el verano que disminuye su productividad obteniendo una rentabilidad baja, es importante señalar que en ésta época se compra pasto, el cual se almacena para su abastecimiento.

3.5 PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS

Aunque las unidades económicas investigadas poseen fincas multifamiliares y cuentan con tecnología avanzada, no se dedican de lleno a la producción de los derivados pecuarios ya que la explotación ganadera esta dirigida a la producción de leche y engorde.

Es importante hacer mención que los derivados de la producción de leche son para autoconsumo de los propietarios de las fincas y de los empleados de las mismas, sin embargo actualmente en una de ellas se empieza a producir en una escala muy baja, aunque se presume que los derivados son productos potencialmente fuertes y más rentables que la propia producción de leche.

3.6 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Según información obtenida en el campo, se estableció que los mayoristas se encuentran en otros municipios cercanos a San Martín Sacatepéquez, no existen minoristas ni consumidores finales a nivel local.

Se determinó que no se realiza ninguna distribución comercial de la leche dentro del Municipio, este fenómeno da como resultado que exista demanda insatisfecha del producto, ya que la comercialización del producto se traslada directamente a Coatepeque.

En la producción lechera el precio para el intermediario es de Q.4.13 por litro de leche cruda.

La venta de leche se realiza diariamente, debido a que no existe un lugar adecuado para el almacenamiento, además de que la misma es un producto perecedero.

El transporte de leche lo realiza el productor hacia el mercado de Coatepeque, para ésta acción dispone de un vehículo propio.

CAPITULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el análisis de rentabilidad se debe de aplicar conocimientos financieros por parte de las personas que la elaboran, teniendo que utilizar cuidadosas estrategias para tener datos ciertos y verídicos, los cuales son la base para la toma de decisiones que van a tener impacto en el futuro del Municipio ya que si los mismos fueron elaborados en forma equivocada los resultados de dichas decisiones van a ser nefastas y solo traerán problemas y metas inalcanzables que obviamente cambiarán las perspectivas de los ganaderos y población de San Martín Sacatepéquez.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados es una herramienta importante para obtener información fidedigna, derivada de la misma se tomaran decisiones trascendentales para la continuidad de las operaciones de la Administración. Asimismo muestra la utilidad de la actividad pecuaria del ganado lechero del Municipio durante el año 2001.

A continuación se presenta el Estado de Resultados según encuesta e imputado.

Cuadro 32
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas	735,966.00	735,966.00	0.00
69,300 litros a Q4.13 verano			
108,900 litros a Q4.13 invierno			
(-) Costo de producción	154,786.57	159,195.48	(4,408.91)
Ganancia marginal	581,179.43	561,029.52	20,149.91
(-) Gastos fijos	40,226.58	113,234.19	(73,007.61)
Depreciaciones	0.00	70,975.00	(70,975.00)
Fletes y gasolina	8,138.00	8,138.00	0.00
Sueldos	18,739.10	20,199.10	(1,460.00)
Bonificación	6,000.00	6,000.00	0.00
Prestaciones laborales	5,724.80	6,170.83	(446.03)
Cuota patronal IGSS	1,249.90	1,347.28	(97.38)
IRTRA	187.39	201.99	(14.60)
INTECAP	187.39	201.99	(14.60)
Ganancia antes del ISR	540,952.85	447,795.33	93,157.53
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	167,695.38	138,816.55	28,878.83
Ganancia neta	373,257.47	308,978.78	64,278.69

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la variación más importante se encuentra en el rubro de gastos fijos, el cual está integrado principalmente por dos elementos, el primer caso que son depreciaciones se debe a que en datos según encuesta no se tomaron en cuenta, mientras que para imputado si fueron considerados y el segundo elemento que son sueldos debido a que en datos según encuesta los trabajadores obtienen remuneraciones superiores a lo establecido en ley.

4.2 INDICADORES PECUARIOS

Son indicadores o razones que de forma lógica relacionan algunas partidas que cuyos elementos analizados tienen un comportamiento lógico. Es la comparación de dos cifras que permiten establecer la interdependencia lógica entre una y otra.

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{4}{70} \times 100 = 6\%$$

El 6% obtenido indica que la mortandad sobre la producción de cabezas de ganado es bajo, por lo que se considera razonable.

Según encuesta

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.40,226.58}}{70} = \text{Q.574.67}$$

El resultado obtenido indica cuanto se está desembolsando para cubrir la alimentación por cada cabeza de ganado. Es importante mencionar que los gastos de alimentación están integrados por concentrado, pasto y sales minerales.

Imputado

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q.113,234.19}}{70} = \text{Q.1,617.63}$$

Indica la cantidad de gastos fijos en los que se está incurriendo por una cabeza de ganado.

4.2.2 Indicadores financieros

Para establecer la rentabilidad financiera se realiza comparaciones entre los costos y las ventas, para efectuar el análisis y posteriormente poder tomar decisiones que tendrán incidencias en el futuro de la misma.

4.2.1.1 Rentabilidad sobre la inversión

Este índice tiene la finalidad de determinar los beneficios económicos obtenidos sobre la inversión total y se presenta en porcentaje.

Según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Inversión total}} \times 100 = \frac{373,257.47}{* 195,013.15} \times 100 = 191\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Inversión total}} \times 100 = \frac{308,978.78}{* 272,429.67} \times 100 = 113\%$$

El resultado anterior indica que de cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de un quetzal con 64 centavos para datos según encuesta y se considera rentable.

Asimismo para datos imputados, se obtiene una ganancia de un quetzal con 13 centavos, lo cual se puede decir que es aceptable.

* Integrado por el costo de producción y gastos fijos.

4.2.1.2 Rentabilidad sobre las ventas

Este índice tiene por objeto determinar el grado de rentabilidad que se obtuvo en la unidad productiva sobre los ingresos generados por las ventas.

Según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{373,257.47}{735,966.00} \times 100 = 51\%$$

Imputado

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{308,978.78}{735,966.00} \times 100 = 42\%$$

El resultado anterior según encuesta refleja un índice rentabilidad sobre las ventas de 49%, el cual es considerado razonable.

Asimismo para imputado, la rentabilidad sobre las ventas es de un 43%, porcentaje que disminuye con respecto a lo encuestado debido a que la ganancia neta disminuye.

CAPITULO V

UNIDAD ECONÓMICA TIPO

La unidad económica tipo es la que presenta un perfil óptimo a nivel de productividad y rentabilidad, en función de la tecnología utilizada, registros oportunos de los costos que comprende la producción de los derivados de la leche como lo son la crema y el queso.

También aprovecha al máximo los recursos naturales, humanos y tecnológicos que posee.

Esta unidad es un punto de partida para el desarrollo del Municipio, tomando en cuenta que puede expandir los mercados internos y externos.

5.2 CRITERIOS PARA SU SELECCIÓN

A través de lo recabado e investigado en el trabajo de campo y las visitas efectuadas a la boca costa del municipio de San Martín Sacatepéquez (único lugar donde se explota el ganado bovino), se seleccionó los derivados de la leche como lo son la crema y el queso; estos productos tradicionales actualmente empiezan a comercializarse y haciendo un análisis de los mismos se comprobó que en la finca multifamiliar de nivel tecnológico alto, se obtienen buenos rendimientos y excelentes rentabilidades.

5.2.1 Condiciones de la producción

Las condiciones para la explotación del ganado bovino lechero son óptimas, debido a que cuenta con el ámbito geográfico ideal que es el quebrado y plano; en cuanto a lo climático el Municipio es templado, regularmente llueve con lo cual se irrigan las tierras en las cuales se da el pasto, por lo que es perfecto para la explotación pecuaria.

5.1.2 Tecnología utilizada

Dentro de la tecnológica que esta unidad económica utiliza sobresalen las

ordeñadoras que se complementan con un sistema de mangueras, las cuales son accionadas a través de un compresor eléctrico y una descremadora que funciona de forma automática y manual.

5.1.3 Productividad

Es la capacidad que se tiene en una empresa para obtener un rendimiento adecuado y en base a este resultado se va a determinar el éxito o fracaso de la misma.

Como se ha podido observar anteriormente, específicamente en el volumen y producción de leche, se puede decir que la producción de ésta no es mala ya que también ayudan ciertos elementos como lo son los climatológicos, geográficos y tecnológicos. Sin embargo por procedimientos administrativos empíricos y políticas conservadoras de la unidad que se investiga, provoca que los costos se eleven creando por consiguiente una disminución en la productividad.

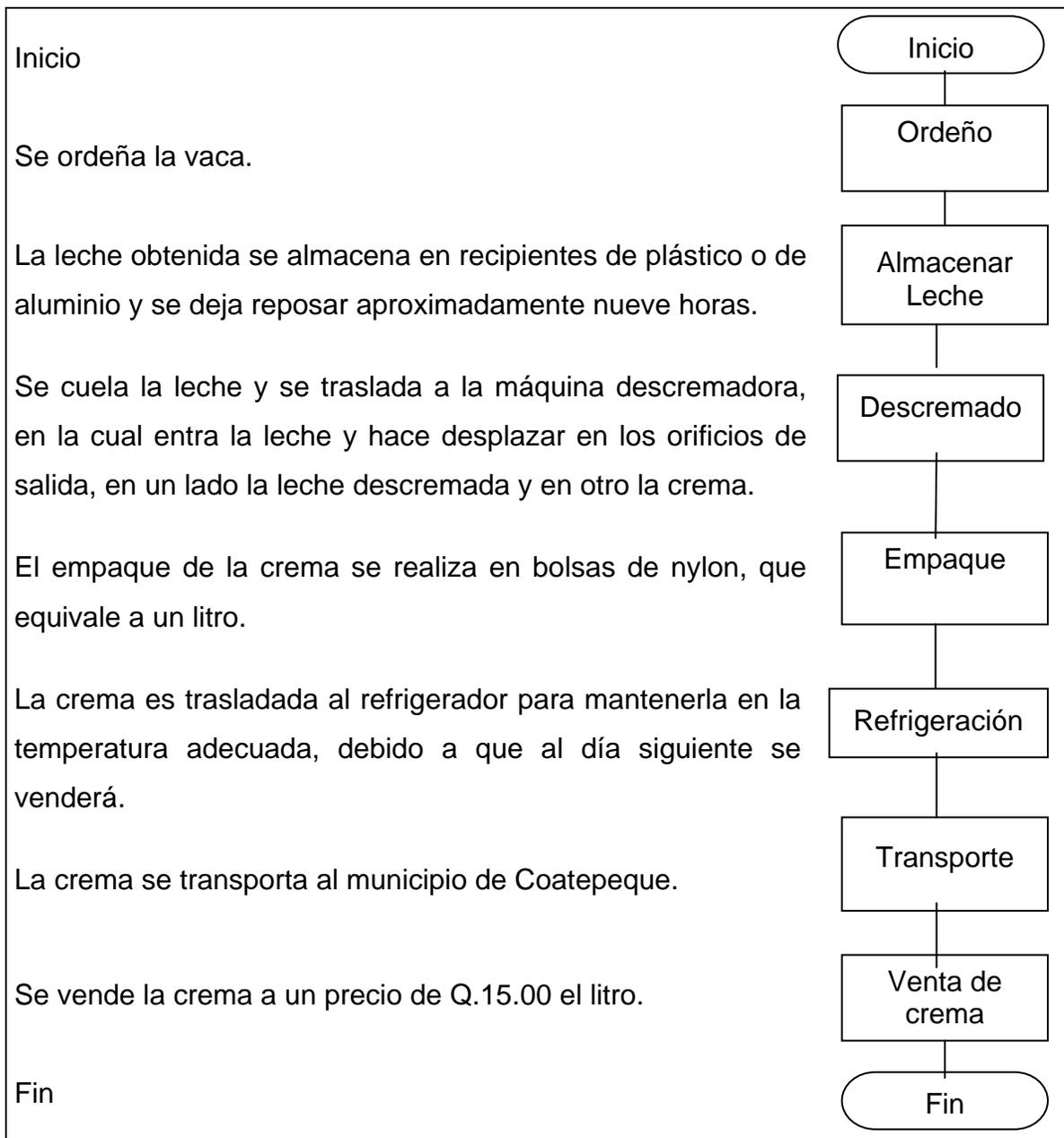
5.2.4 Rentabilidad

En la unidad económica que se investiga los derivados que se obtienen después del proceso efectuado a la leche, tales como la crema y el queso, se pueden vender a mejores precios, así como el costo de producción es más bajo en relación a la leche, es decir que son más rentables y su utilidad es significativa.

5.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN

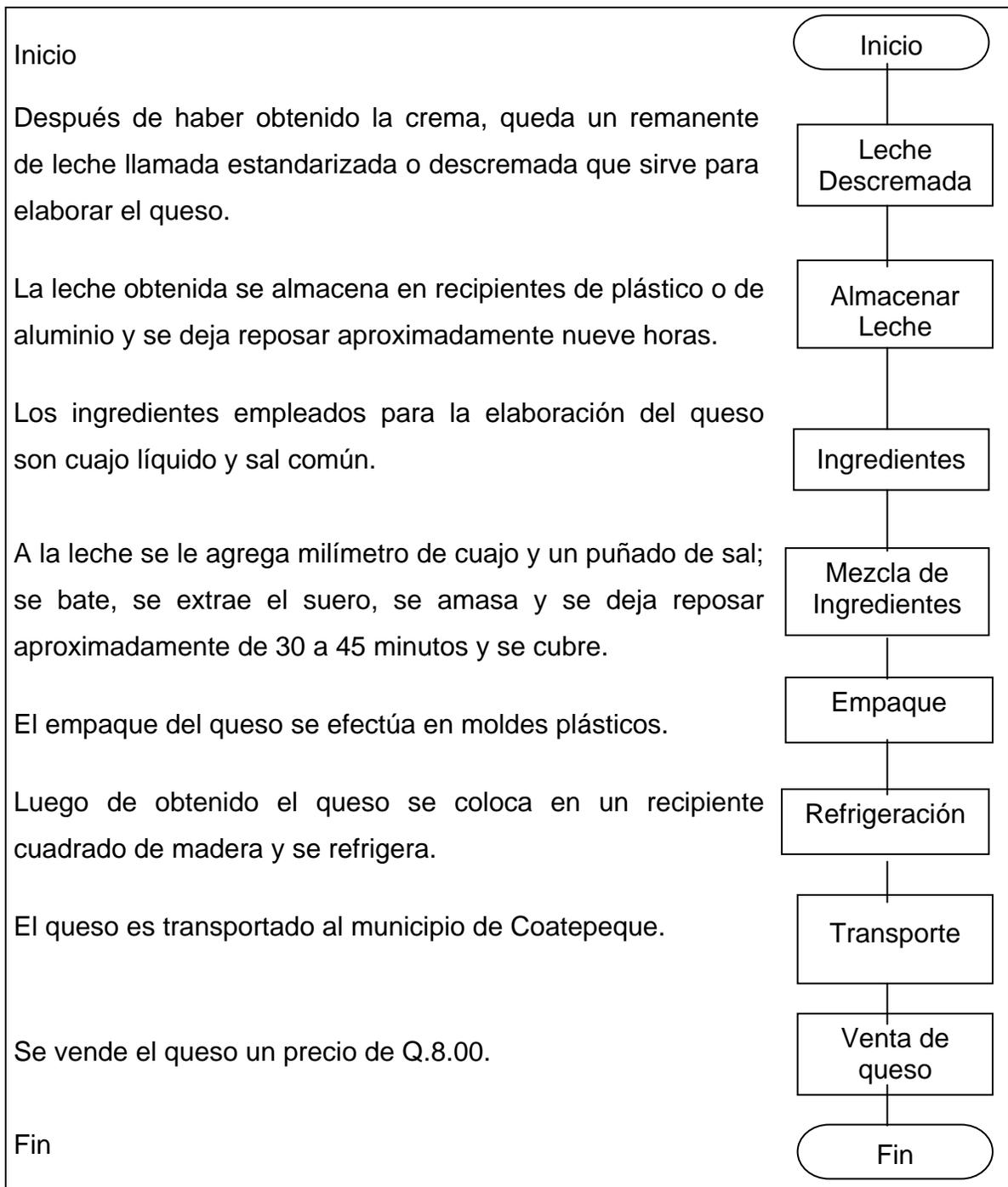
El proceso de elaboración de crema se realiza por medio de una máquina descremadora la cual es operada en forma automática, lo que conlleva a realizar el procedimiento en menos tiempo y reduce la mano de obra, permitiendo reducción de costos. A continuación se detallan los procesos de la elaboración de crema y queso.

Gráfica 6
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo de la crema
Unidad económica tipo
Año: 2001



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Gráfica 7
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del proceso productivo del queso
Unidad económica tipo
Año 2001



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

5.4 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Según lo observado en la unidad económica tipo y partiendo de la base que la producción de leche es de 180,675 litros en el año, se procede a determinar el volumen y valor de crema y queso.

Cuadro 33
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción de crema y queso
Unidad económica tipo
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor de la producción
Total litros de crema	18,068	15.00	271,020.00
Total de quesos	32,521	8.00	260,168.00
Total ingreso anual			531,188.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como puede apreciarse en el cuadro de volumen y valor de la producción, se determinó los litros de crema con base a que se necesita diez de leche para obtener uno de crema y cinco para un queso; es importante hacer mención que al descremar o estandarizar la leche existe una merma, que son los litros obtenidos de la crema, asimismo el total de la producción de leche se deriva de 55 vacas las cuales producen nueve litros diarios aproximadamente. El precio que se refleja es el que el productor fija.

5.5 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN LITRO DE CREMA

La hoja técnica de un litro de crema está integrada por los rubros de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales son importantes para determinar el costo unitario de dicho producto.

Cuadro 34
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de un litro de crema
Unidad económica tipo
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total
Insumos				8.933330
Leche	Litro	10	0.89333	8.933330
Mano de obra				1.102990
Vaquero	Jornal	0.006060	27.67000	0.167692
Repartidor	Jornal	0.020201	27.67000	0.558974
Bonificación incentivo	Jornal	0.026261	8.33333	0.218754
Séptimo día				0.157570
Costos indirectos variables			0.88423	0.456697
Prestaciones laborales	% s/ m.o.	30.55%	0.88423	0.270134
Cuota patronal IGSS	% s/ m.o.	6.67%	0.88423	0.058979
Cuota IRTRA	% s/ m.o.	1.00%	0.88423	0.008842
Cuota INTECAP	% s/ m.o.	1.00%	0.88423	0.008842
Energía eléctrica	Kw/h		0.00083	0.009900
Material de empaque	Unidades	1	0.10000	0.100000
Total				10.493020

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el rubro más representativo es el de insumos, en el cual se encuentra la leche que es de vital importancia para la elaboración de la crema y representa el 90% del total del costo de producción de un litro.

5.6 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN QUESO

La hoja técnica de un queso se define como una herramienta que integra los elementos del costo directo de producción. A través de ésta se determina el costo unitario y da a conocer lo incurrido en cada elemento; es fundamental para la determinación del costo directo de producción.

Cuadro 35
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de un queso
Unidad económica tipo
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Insumos				0.050000
Sal común	Onza	1	0.01000	0.010000
Pastilla de Cuajo	Unidad	1	0.04000	0.040000
Mano de obra				0.801359
Vaquero	Jornal		27.67000	0.217388
Repartidor	Jornal		27.67000	0.310555
Bonificación incentivo	Jornal		8.33333	0.158936
Séptimo día				0.114480
Costos indirectos variables				0.613028
Prestaciones laborales	% s/ m.o.	30.55%	0.64242	0.196260
Cuota patronal IGSS	% s/ m.o.	6.67%	0.64242	0.042850
Cuota IRTRA	% s/ m.o.	1.00%	0.64242	0.006424
Cuota INTECAP	% s/ m.o.	1.00%	0.64242	0.006424
Energía eléctrica	Kw/h	12	0.00092	0.011070
Material de empaque	Unidades	1	0.35000	0.350000
Total				1.464390

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

El cuadro anterior muestra que el rubro más importante es la mano de obra que representa 55% del total del costo de producción de un queso, debido a que este producto conlleva a ejecutar mayor trabajo, mientras que los costos indirectos variables 42%, los cuales están integrados principalmente por prestaciones laborales, que se derivan de los salarios pagados según lo establecido por las leyes laborales del país.

5.6 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE CREMA Y QUESO

Para determinar el costo directo de producción es necesario contar con elementos tales como insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales constituyen una herramienta importante de control y su aplicación permite conocer los resultados en términos de unidades monetarias.

A continuación se presenta el costo directo de producción de la unidad económica tipo de crema y queso.

Cuadro 36
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Costo directo de producción de crema y queso
Unidad económica tipo
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Crema	Queso	Total
Insumos	161,407.41	1,626.05	163,033.46
Leche	161,407.41		161,407.41
Sal común		325.21	325.21
Pastilla de cuajo		1,300.84	1,300.84
Mano de obra	19,928.84	26,061.00	45,989.84
Vaquero	3,029.87	7,069.69	10,099.55
Repartidor	10,099.55	10,099.55	20,199.10
Bonificación incentivo	3,952.45	5,168.77	9,121.21
Séptimo día	2,846.98	3,723.00	6,569.98
Costos indirectos variables	8,251.61	19,936.29	28,187.90
Prestaciones laborales 30.55%	4,880.78	6,382.58	11,263.36
Cuota patronal IGSS 6.67%	1,065.62	1,393.51	2,459.14
Cuota IRTRA 1 %	159.76	208.92	368.69
Cuota INTECAP 1 %	159.76	208.92	368.69
Energía eléctrica	178.87	360.01	538.88
Material de empaque	1,806.80	11,382.35	13,189.15
Total	189,587.86	47,623.34	237,211.20
Producción de crema y queso	18,068	32,521	
Costo unitario de crema y queso	10.49	1.46	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la materia prima para la elaboración de crema representa el 99% del total de insumos, debido a que es el primer producto a extraer de la leche.

La mano de obra que se emplea para elaborar un queso representa un 57% del total de ésta, ya que requiere de mayores procesos.

El material de empaque son los costos mas significativos de costos indirectos variables, esto se debe a que el envoltorio es más complejo que el de la crema.

La mano de obra, de la crema no lleva tanto trabajo, aproximadamente 30%, mientras que para la elaboración del queso se emplea mucho más, un 70%.

5.7 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero dinámico o instrumento de análisis, que presenta los resultados obtenidos en el año. Por medio del estado de resultados se logra determinar las ventas, costo de las mismas, gastos de operación, impuestos y la ganancia neta. Asimismo es de vital importancia ya que los resultados obtenidos van a ser herramientas valiosas para poder tomar decisiones tanto administrativas como financieras.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de crema y queso de la unidad económica tipo de la actividad pecuaria del Municipio.

Cuadro 37
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Quetzaltenango
Estado de resultados
Unidad económica tipo
Año 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Crema	Queso	Total
Ventas	271,020.00	260,168.00	531,188.00
18,068 litros de crema a Q.15.00			
32,521 quesos a Q.8.00			
(-) Costo directo de producción	189,587.86	47,623.34	237,211.20
Ganancia marginal	81,432.14	212,544.66	293,976.80
(-) Gastos fijos	25,211.56	25,211.56	50,423.12
Sueldo administrador	5,049.78	5,049.78	10,099.56
Bonificación	1,500.00	1,500.00	3,000.00
Prestaciones laborales	1,542.71	1,542.71	3,085.42
Cuota patronal IGSS	336.82	336.82	673.64
Cuota IRTRA	50.50	50.50	101.00
Cuota INTECAP	50.50	50.50	101.00
Depreciaciones	10,750.00	10,750.00	21,500.00
Combustible y fletes	5,931.25	5,931.25	11,862.50
Ganancia antes de impuesto	56,220.58	187,333.10	243,553.68
Impuesto Sobre la Renta (31%)	17,428.38	58,073.26	75,501.64
Ganancia neta	38,792.20	129,259.84	168,052.04

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo directo de producción de queso representa un 20% del total del mismo y derivado a que es un subproducto absorbe una parte pequeña del costo lo cual indica que es más rentable que la crema con un 80% del costo total de producción.

Asimismo se puede apreciar que los gastos fijos son los mismos para la crema y queso, ya que al producir éste último producto permite que la crema tenga un porcentaje mayor de ganancia, debido a que si solo se produjera crema los gastos serían los mismos y reducirían el margen de utilidad de ésta.

5.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es la posición en la cual los ingresos y los costos son iguales, es una combinación que da como resultado la operación de un negocio sin producir utilidad ni pérdida.

Los elementos que intervienen en la determinación del punto de equilibrio son el total de ventas, los gastos fijos y variables, que sirven de base para establecer y comprobar el punto de equilibrio. La simbología utilizada para el cálculo del punto de equilibrio es la siguiente.

PEV	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
CV	=	Costos variables
V	=	Ventas
GM	=	Ganancia marginal
MS	=	Margen de seguridad

5.8.1 Punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio en valores representa la cantidad de ventas a alcanzar para no perder ni ganar, al determinar el punto de equilibrio en valores es necesario

determinar el porcentaje de la ganancia marginal, el cual se genera al momento de dividir ésta entre el total de las ventas anuales. Se representa por la siguiente fórmula:

Crema

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q.25,211.55}}{0.3005} = \text{Q.83,898.67}$$

Queso

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q.25,211.55}}{0.8170} = \text{Q.30,858.69}$$

El punto de equilibrio obtenido demuestra que las ventas deben de alcanzar el valor de Q.83,898.67 para la crema y Q.30,858.69 en el queso, para que no se produzca pérdida ni ganancia, es decir, se tenga un equilibrio financiero en la producción de crema y queso durante el año de 2001.

5.8.2 Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades determina la cantidad de unidades que se deben producir y vender para equilibrar los ingresos y gastos derivados de la producción.

Crema

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q.83,898.67}}{\text{Q.15.00}} = 5,593$$

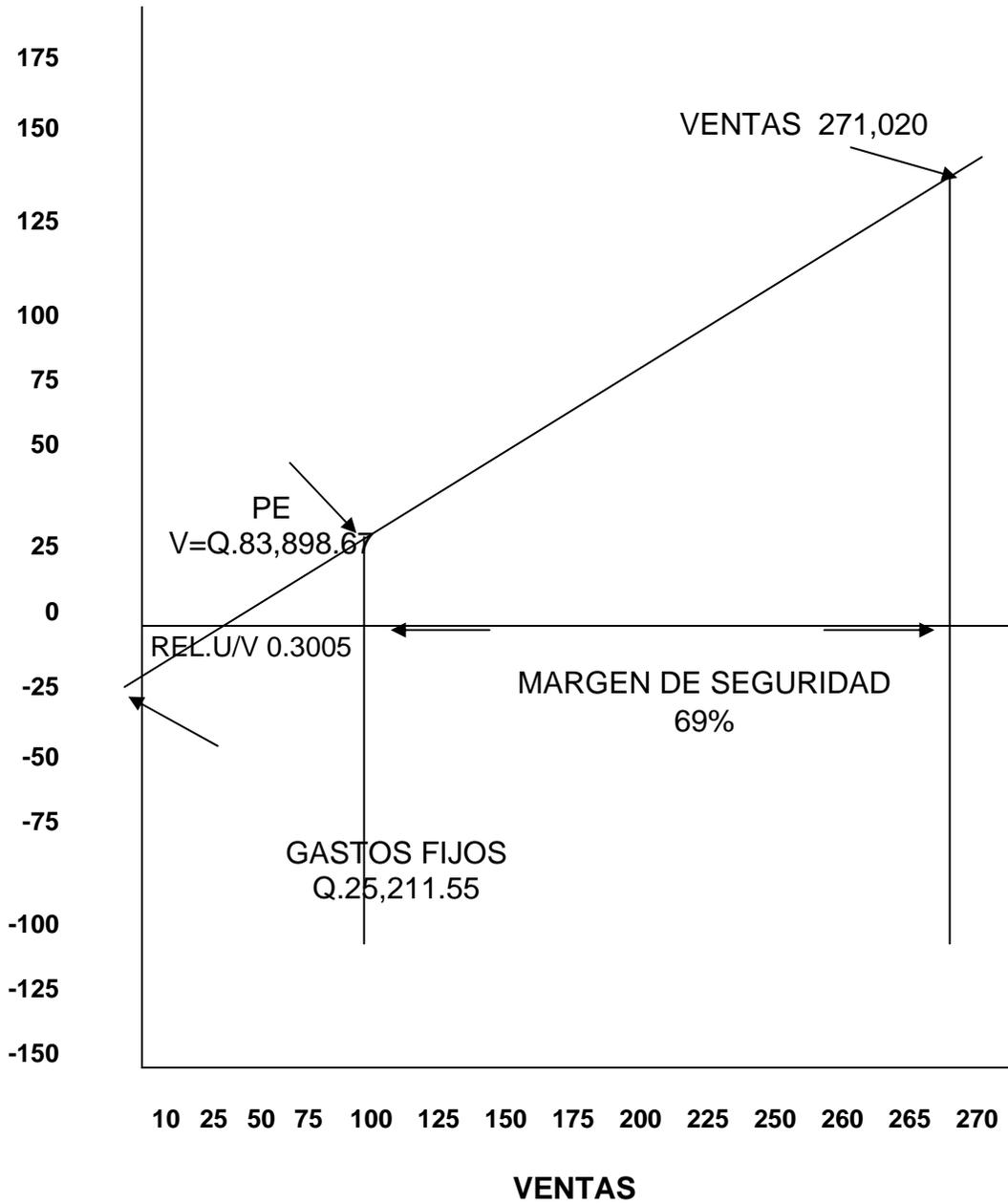
Queso

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q.30,858.69}}{\text{Q.8.00}} = 3,857$$

El punto de equilibrio en unidades muestra que deberá vender 5,593 litros de crema y 3,857 quesos, lo cual equivale a un 31% y 12% respectivamente del total de la producción.

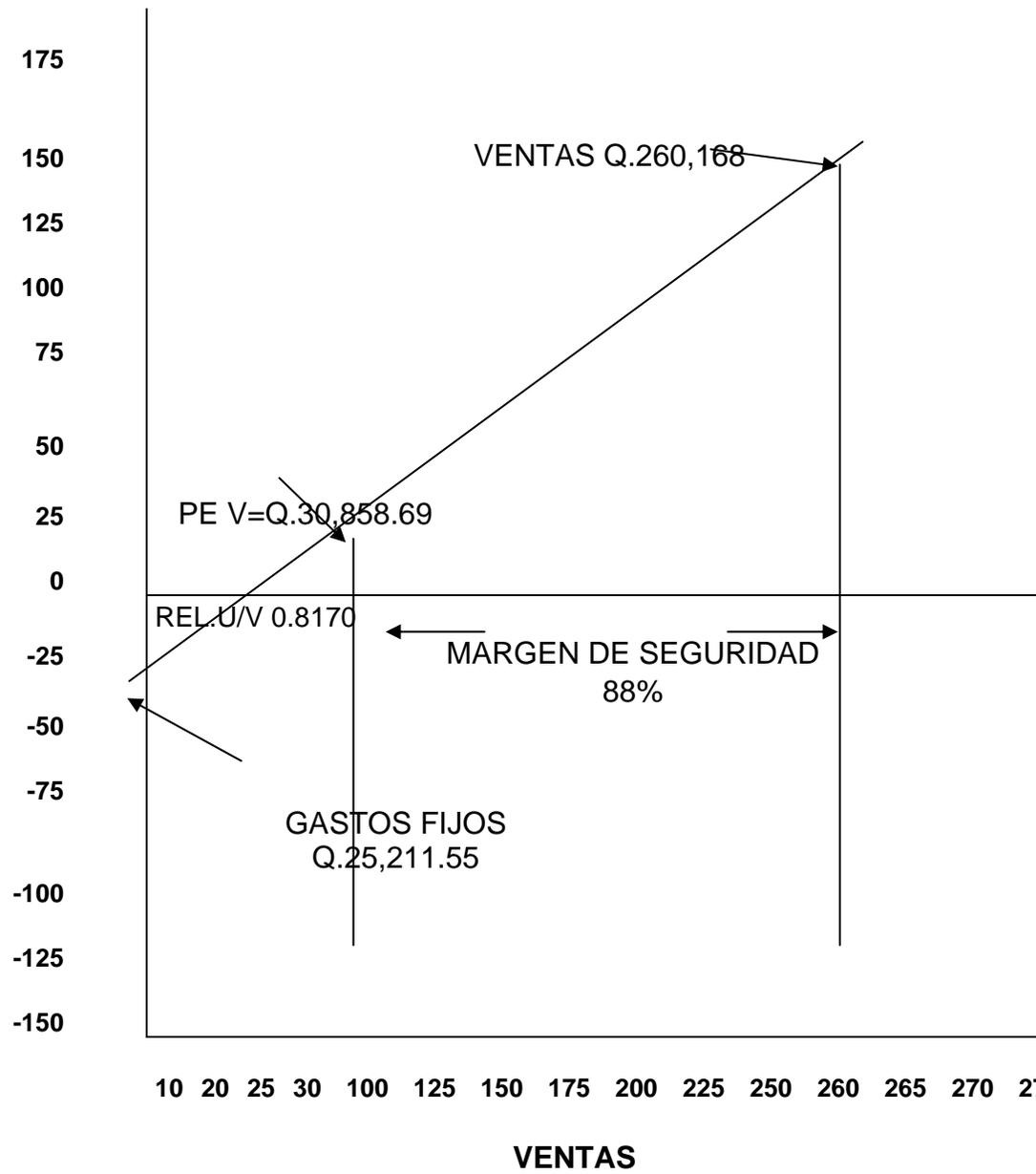
Gráfica 8
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Quetzaltenango
Punto de equilibrio producción de crema
Unidad económica tipo
Año 2001

AD-UMT A-OZAZA



Gráfica 9
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Quetzaltenango
Punto de equilibrio producción de queso
Unidad económica tipo
Año 2001

GANANCIA-PERDIDA



5.8.3 Margen de seguridad

Es la cantidad en que excede el monto de las ventas al punto de equilibrio. Por medio del margen de seguridad se establece cuanto puede disminuir el monto de las ventas sin sufrir pérdidas, es decir que la unidad económica está operando arriba de su punto de equilibrio económico.

	Crema	%	Queso	%
Ventas	Q.271,020.00	100	Q.260,168.00	100
Punto de equilibrio	Q. 83,898.67	31	Q. 30,858.69	12
Margen de seguridad	Q.187,121.33	69	Q.229,309.31	88

El margen de seguridad es del 69% para crema y 88% queso. Este porcentaje demuestra que la unidad económica financieramente es viable, debido a que tiene un rango bastante razonable para que la inversión pueda protegerse en períodos de bajo nivel de ventas para ambos productos.

5.9 RENTABILIDAD

La rentabilidad es una herramienta que ilustra cuanto éxito se ha obtenido en las operaciones de la unidad económica investigada, cuanto mayores sean las ganancias de la empresa mejores serán las oportunidades de competir y subsistir.

5.9.1 Rentabilidad sobre ingresos

Esta rentabilidad está basada sobre los ingresos generados por las ventas de la unidad económica. Se considera favorable los resultados cuando el producto de inversión les permite la adquisición de otros bienes que cubran otras necesidades y les dan ocupación.

A continuación se presenta la fórmula a utilizar.

Crema

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 38,792.20}{\text{Q.}271,020.00} \times 100 = 14\%$$

Queso

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{\text{Q.}129,259.84}{\text{Q.}260,168.00} \times 100 = 50\%$$

El resultado obtenido muestra que por cada Quetzal de venta de crema, se obtiene una utilidad de Q.0.14 centavos, mientras que para el queso Q.0.50 centavos.

5.9.2 Rentabilidad sobre la inversión

La rentabilidad sobre la inversión está constituida entre la ganancia neta y el costo de producción obtenido.

Crema

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{\text{Q. } 38,792.20}{\text{Q.}189,587.86} \times 100 = 21\%$$

Queso

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{\text{Q.}129,259.84}{\text{Q. } 47,623.34} \times 100 = 271\%$$

El resultado de esta relación indica que por cada Quetzal invertido en la producción de crema se obtiene una utilidad de 21 centavos, mientras que para el queso dos Quetzales con 71 centavos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la presente investigación sobre el tema “Costo y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Producción de Leche), en el municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el lugar de explotación del ganado, que es la boca costa no existe mucha competencia para la producción lechera, debido a que las tierras pertenecen a una misma familia.
2. La producción lechera no está aprovechando de forma correcta los recursos con que cuenta, ya que si la optimizara incrementaría la cantidad de su producto.
3. El productor de leche no utiliza toda su maquinaria, debido a que cuenta con una descremadora, con la cual podría expandir su producción con productos derivados como lo son los quesos y la crema, ésta última se estima que pudiera darle una mayor utilidad de la que actualmente le da la leche.
4. La producción de leche no es aprovechada en el Municipio ya que es enviada a Coatepeque y otras localidades circundantes.
5. Aunque las utilidades del ganado de producción de leche son razonables, éstas pueden ser mejoradas a través de una buena planificación de sus costos.
6. En lo que respecta a la unidad económica tipo, los productores de ganado han encontrado como aprovechar de mejor forma la producción de leche, la cual se realiza a través de la elaboración de subproductos, debido a que los costos de éstos no son tan altos.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones indicadas en el presente documento, se cree conveniente presentar las siguientes recomendaciones, las cuales de una u otra forma pueden contribuir al bienestar del productor y de la población del municipio de San Martín Sacatepéquez, Departamento de Quetzaltenango.

1. Se recomienda que los productores optimicen la tecnología con que cuentan, ya que con la aplicación efectiva de éstas podrían mejorar la producción de litros de leche para tener mayores utilidades.
2. Se recomienda que los productores innoven otros productos o subproductos tales como crema y queso y así no desperdiciar la descremadora, ya que los costos son altos, si se toma en cuenta que solo están produciendo leche.
3. Se recomienda que los productores distribuyan sus productos en el Municipio, ya que obtendría mejores utilidades, debido a que sus costos de transporte del producto serían más bajos.
4. Se recomienda que los productores se actualicen en la aplicación, técnicas y procedimientos de costos.
5. En cuanto a la unidad económica tipo se recomienda que los productores den mayor énfasis a la producción de la crema y queso, ya que en la elaboración de ambos productos se obtiene utilidades razonables y la mano de obra que utilizan es baja.

Anexo 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez-Departamento de Quetzaltenango
Depreciaciones de ganado lechero
Finca multifamiliar-nivel tecnológico alto
Año: 2001
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor	% de depreciación	Valor de depreciación
Semovientes			
Vacas (55)	176,000.00	25%	44,000.00
Instalaciones			
Galeras de ordeño	173,500.00	5%	8,675.00
Galeras de descanso	65,000.00	5%	3,250.00
Pileta para agua	1,000.00	5%	50.00
Vehículos			
Pick up	75,000.00	20%	15,000.00
Total	490,500.00		70,975.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2001.

BIBLIOGRAFIA

- ALVARADO MEJÍA, DANILO SERGIO, Monografía del Municipio de San Martín Sacatepéquez, Departamento de Quetzaltenango, año 1987, páginas 75.
- Congreso de la República, Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1999, 190 páginas.
- Congreso de la República, Código de Trabajo, Decreto 19-41, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1999, 190 páginas.
- Congreso de la República, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 y sus Reformas, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1999, 123 páginas.
- Congreso de la República, Ley del Impuesto Al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y sus Reformas, Ediciones Legales, Comercio e Industria, Guatemala, 1999, 66 páginas.
- CHOLVIS, FRANCISCO Diccionario de Contabilidad, 2da. Edición Lecomex, Buenos Aires Argentina. año 1998, Páginas 425.
- Del Río González, Cristóbal. Costos I. Introducción al estudio de la contabilidad y control de costos industriales. Ediciones Contables y Administrativas, S.A., Guatemala, año 1997, páginas 212.
- Diagnóstico, Aldeas del Municipio de San Martín Sacatepéquez, Departamento de Quetzaltenango, febrero 1987, páginas 78.

- Editores VERÓN, Diccionario de la Lengua Española, Barcelona España, Año 1985, páginas 1,800.
- Instituto Nacional de Estadística., - I N E -, Material de apoyo sobre el Municipio de San Martín Sacatepéquez, Guatemala, Censo 1964 – 1979 – 1994, páginas 120.
- Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Pronunciamientos sobre Contabilidad Financiera 1 y 8. Ediciones Superiores. Guatemala, 1984, 77 páginas
- KOESLAG, JOHAN H. Bovinos de leche, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial Sep Trillas año 1982, páginas 110.
- KOLHER, ERIC L. "Diccionario para Contadores", Editorial Uthea, México año 1974, páginas 560.
- Molina M.J. Ernesto, Contabilidad Fabril y Agropecuaria, Ediciones Nazareth, Décima Edición, Guatemala, 1999, 163 páginas.