

**MUNICIPIO DE SAN VICENTE PACAYA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

LUIS FERNANDO CAL YOC

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SAN VICENTE PACAYA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2013**

2,013

(c)

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

SAN VICENTE PACAYA – VOLUMEN 6

2-73-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**MUNICIPIO DE SAN VICENTE PACAYA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

LUIS FERNANDO CAL YOC

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2013

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 5 de noviembre de 2013, según Acta No. 16-2013 Punto **SEXTO** inciso 6.3, subinciso 6.3.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla.

Presentó **LUIS FERNANDO CAL YOC**

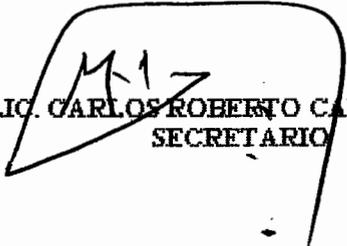
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a dieciocho días del mes de noviembre de dos mil trece.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Angiel

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Por las infinitas bendiciones dadas a mi vida, la sabiduría y perseverancia entregada desde antes de iniciar de mi carrera universitaria, a ti mi Dios es el triunfo.
- A MIS PADRES** Sebastiana de Jesús Yoc Rodríguez, Miguel Cal Hernández, que a través de cada esfuerzo y sacrificio entregado, fue posible culminar tan preciada meta; y especialmente a Albertina Rodríguez Samayoa, que con su tiempo y consejos contribuyo a forjar el hombre que soy.
- A MIS HERMANAS Y HERMANO** Fuente de mi inspiración, les comparto este logro con especial cariño, esperando les sirva de ejemplo para seguir adelante.
- A MIS TIAS Y TIOS** Por el apoyo brindado a cada momento, en especial a Emma Leticia y Luis David, gracias por las muestras de afecto.
- A MIS PRIMOS HERMANOS** Con mucho cariño y que esto sea un aliciente para culminar sus metas y especialmente a María Eugenia por su apoyo incondicional.
- A MI SOBRINO Y AHIJADOS** Santiago, Emma, José Fernando y Diego, con cariño especial.
- A LA FAMILIA** Gómez Domínguez, Domínguez Sapón, López Sapón y Herrera Mijangos, gracias por los sabios consejos, apoyo incondicional y momentos inolvidables.
- A MIS AMIGOS** Por todos los momentos compartidos, gracias por su amistad.
- A LA USAC** Por ser la casa de estudios que me formo como profesional y a quien representare en adelante con honestidad y orgullo.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	2
1.1.4	Localización y extensión territorial	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	9
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hídricos	11
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	12
1.3.3.1	Uso del suelo	12
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	13
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	16
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Ocupación, salarios y niveles de ingreso	19
1.4.8	Pobreza	20
1.4.8.1	Pobreza extrema	20
1.4.8.2	Pobreza no extrema	21
1.4.9	Desnutrición	21
1.4.10	Empleo	22
1.4.10.1	Subempleo	22
1.4.10.2	Desempleo	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22

1.5.1	Educación	23
1.5.1.1	Tasa de cobertura por niveles educativos	23
1.5.1.2	Tasa de promoción repetición y deserción educativa	25
1.5.1.3	Infraestructura física	26
1.5.2	Salud	26
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	32
1.5.5	Drenajes	33
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	34
1.5.7	Sistema de recolección de basura	34
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	34
1.5.9	Letrinización	35
1.5.10	Cementerios	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	35
1.6.2	Centros de acopio	35
1.6.3	Mercados	36
1.6.4	Vías de accesos	37
1.6.5	Puentes	37
1.6.6	Telecomunicaciones	37
1.6.7	Transporte	38
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Organizaciones sociales	38
1.7.2	Organizaciones productivas	39
1.8	ENTIDADES DE APOYO	39
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.10	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	41
1.10.1	Diagnóstico administrativo	41
1.10.2	Diagnóstico financiero	42
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.11.1	Flujo comercial	46
1.11.2	Flujo financiero	47

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	49
2.1.1	Tenencia de la tierra	49
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	50
2.1.3	Concentración de la tierra	51
2.1.4	Coefficiente de Ginni	54
2.1.5	Curva de Lorenz	55
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	56

2.2.1	Actividad agrícola	57
2.2.2	Actividad pecuaria	59
2.2.3	Actividad artesanal	61
2.2.4	Actividad agroindustrial	63
2.2.5	Actividad industrial	64
2.2.6	Comercio y servicios	64

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	66
3.1.1	Producción	66
3.1.2	Financiamiento	72
3.1.2.1	Fuentes internas	72
3.2	CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	75
3.2.1	Identificación del ganado	75
3.2.2	Características de la explotación ganadera	77
3.2.2.1	Tipo de explotación	78
3.2.2.2	Potreros y pastos	79
3.2.2.3	Alimentación	79
3.2.2.4	Instalaciones	80
3.2.2.5	Forma de ordeño	80
3.2.2.6	Clasificación de ganado por clase y edad	81
3.2.2.7	Profilaxis animal	82
3.2.2.8	Sistema de manejo de ganado	82
3.2.3	Características tecnológicas	83
3.2.4	Inventario de ganado	84
3.2.5	Existencias finales ajustadas	85
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	93
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-	99
3.2.8	Costo del ganado vendido	100
3.2.9	Producción de los derivados pecuarios	102
3.2.10	Costos de producción de leche	102
3.2.11	Destino de la producción	104

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	105
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	110
4.2.1	Indicadores pecuarios	113
4.2.1.1	Ratios técnicos	114

4.2.1.2	Ratios económicos	115
4.2.2	Indicadores financieros	118
4.2.2.1	Rentabilidad bruta	119
4.2.2.2	Rentabilidad operacional	120
4.2.2.3	Relación ganancia ventas	121
4.2.2.4	Relación ganancia costos	121
4.2.2.5	Punto de equilibrio	122
	CONCLUSIONES	129
	RECOMENDACIONES	131
	BIBLIOGRAFÍA	133
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. División política. Años 1994, 2002 y 2012.	6
2	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Análisis de la población. Años 1994, 2002 y 2012.	14
3	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Población económicamente activa. Años 1994, 2002 y 2012.	17
4	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Regimen de tenencia de la vivienda. Años 2002 y 2012.	19
5	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año 2012.	20
6	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Tasas de cobertura por niveles educativos. Años 2010, 2011 y 2012.	23
7	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Inscripción de alumnos por sector y área. Años 2010, 2011 y 2012.	24
8	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Tasas de promoción, repetición y deserción educativa. Años 2010, 2011 y 2012.	25
9	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Cobertura de salud. Años 2011 y 2012.	27
10	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Morbilidad general. Año 2012.	28
11	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Natalidad. Años 2011 y 2012.	29
12	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Mortalidad general. Año 2012.	30
13	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Cobertura de servicio de agua. Años 1994, 2002 y 2012.	31

14	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Cobertura de servicio de energía eléctrica. Años 1994, 2002 y 2012.	32
15	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Cobertura de drenajes en viviendas. Años 1994, 2002 y 2012.	33
16	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Formas de tenencia de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	50
17	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Uso actual de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	51
18	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Concentración de la tierra. Años 1979, 2003 y 2012.	53
19	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Coeficiente de Ginni. Años 1979, 2003 y 2012.	55
20	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Resumen de actividades productivas. Año 2012.	57
21	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción agrícola. Por tamaño de finca y producto. Año 2012.	58
22	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria. Por tamaño de finca y producto. Año 2012.	60
23	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción artesanal. Por tamaño de empresa y producto. Año 2012.	62
24	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria. Microfincas. Año 2012.	67
25	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria. Subfamiliares. Año 2012.	68
26	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria. Familiares. Año 2012.	69

27	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria. Multifamiliar mediana. Año 2012.	70
28	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Financiamiento de la producción pecuaria. Año 2012.	73
29	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Fuentes de financiamiento elementos del costo. Año 2012. (Cifras en quetzales).	74
30	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Identificación del ganado. Año 2012.	76
31	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Movimiento de existencias en microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	86
32	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Movimiento de existencias en fincas subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	88
33	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Movimiento de existencias en fincas familiares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	90
34	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Movimiento de existencias en finca multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	92
35	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de mantenimiento en microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales).	95
36	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de mantenimiento en fincas subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales).	96

- 37 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de mantenimiento en fincas familiares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 97
- 38 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de mantenimiento en finca multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 98
- 39 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 99
- 40 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo del ganado vendido. Año 2012. 101
- 41 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de producción de leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. 103
- 42 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 106
- 43 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados fincas subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 107
- 44 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados fincas familiares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 108
- 45 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados finca multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 109

- 46 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre ventas en microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 110
- 47 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre ventas en fincas subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 111
- 48 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre ventas en fincas familiares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 112
- 49 Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre ventas en finca multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (Cifras en quetzales). 113

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. División administrativa. Año 2012.	10
2	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012.	56
3	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Punto de equilibrio. Fincas familiares. Año 2012.	126
4	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Punto de equilibrio. Finca multifamiliar mediana. Año 2012.	127

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Densidad poblacional. Años 1994, 2002 y 2012.	16
2	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Requerimientos de inversión social y productiva. Año 2012.	40
3	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Clasificación de fincas. Año 2012.	52
4	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino. Características tecnológicas. Año 2012.	83

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2012.	4
2	Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla. División política. Año 2012.	8

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- es uno de los métodos de evaluación final utilizado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a la obtención del título en el grado de licenciado en las tres escuelas: Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, constituye un instrumento de concientización social y económica para el practicante.

La Coordinación General del EPS asignó a estudiantes del primer semestre del año 2012, el estudio del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del cual se deriva el tema individual denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, en el municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla, durante el mes de junio de 2012.

El objetivo del programa de Ejercicio Profesional Supervisado, es que a través de la presente investigación el practicante, identifique con fundamentos científicos las necesidades de la población del municipio objeto de estudio y así proponer soluciones razonables, lógicas y viables, que contribuyan con el bienestar colectivo de la población.

En la elaboración del informe y durante el trabajo de campo se utilizó el método científico en las fases indagatoria, demostrativa y expositiva a través de procedimientos lógicos como lo son: inductivo-deductivo, analítico-sintético y estadístico, además, se aplicaron las técnicas de investigación necesarias para el presente estudio.

Previo a la elaboración del informe, se realizaron ciertas etapas como el seminario general, el cual abarca aspectos generales vinculados con el proceso de investigación; el seminario específico, agrupa a estudiantes según la formación profesional, en donde expertos profesionales exponen temas relacionados con cada disciplina; la investigación de campo, inició con una visita preliminar al municipio, con el fin de establecer contacto con autoridades y líderes, reconocer el área geográfica a estudiar, llevar a cabo la investigación de campo para recolectar información general del lugar y unidades productivas a través de la técnica de encuesta, entrevista, observación, investigación documental, vaciado de boletas y ejecución de actividades de extensión universitaria. Para el efecto se calculó con base al muestreo estadístico 3,412 hogares, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

El trabajo de gabinete, comprende la tabulación y análisis de la información, así como redacción del informe general que consta de cuatro capítulos, que se describen a continuación.

El capítulo I, contiene las variables importantes que sirvieron de base para describir y caracterizar la situación socioeconómica del municipio, comprende los antecedentes históricos, localización, extensión, orografía, clima, flora y fauna, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero del municipio.

El capítulo II, comprende información relacionada con el uso, tenencia y concentración de la tierra; así también todas las actividades productivas que se desarrollan en el municipio.

En el capítulo III, se describe la producción pecuaria, específicamente el tema de la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio y todos los componentes que intervienen en esta actividad productiva como lo son: las características de la explotación ganadera, características tecnológicas, inventario y existencias ajustadas de ganado, los costos en que se incurren para el cuidado del ganado, así como el destino de la producción.

El capítulo IV, presenta la rentabilidad de la producción, la cual es posible analizar a través del estado de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino y empleando tanto indicadores pecuarios, así como indicadores financieros.

Al final se describen las conclusiones, recomendaciones resultantes de la investigación realizada, así también la bibliografía consultada y los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La finalidad de este capítulo es dar a conocer una visión general de la situación socioeconómica del municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla, a través de sus características y sus respectivos indicadores. El desarrollo pormenorizado de todas las variables de la investigación realizada, pueden ser consultadas en el informe general de la misma.

1.1 MARCO GENERAL

Inicia con un breve análisis nacional y departamental a fin de enmarcar dentro de éste, la situación actual del municipio, también se dan a conocer aspectos importantes que son constantes en el tiempo, tales como antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía entre otros.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala limita al norte y oeste con México, al este con Belice, Océano Atlántico, Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico. Su extensión territorial es de 108,889 Km². El territorio está integrado por 22 departamentos divididos en 334 municipios.

Las proyecciones del INE con base al censo del año 2002, reportan que la población de Guatemala para el año 2012 sería de 15,073,196. “Se estima que el 51% de la población vive en pobreza, de la cual el 15% pertenece al rango de extrema pobreza.”¹ El 18% de la pobreza se localiza en el área urbana y el 82% en el área rural. El índice de alfabetismo es de 75% en el 2012 y la esperanza de vida es 65 años.

¹ Asociación de Investigaciones Económicas y Sociales –ASIES-. Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala 2005. Pág. 14.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Escuintla se localiza en la región central, su cabecera departamental es Escuintla. Colinda al norte con el departamento de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala; al sur con el océano pacífico; al este con Santa Rosa y al oeste con Suchitepéquez.

La población total de Escuintla es de 702,507 habitantes y cuenta con una extensión territorial de 4,384 km², generalmente su clima es cálido en casi todo su territorio.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

El nombre San Vicente Pacaya no posee etimología alguna, solamente una parte del vocablo pacaya, que significa palmito comestible.

Entre los fundadores se encuentran los sacerdotes Felipe Pacheco, Valentín Ramírez y Francisco Paz, quienes eran vecinos de Malena (Bárceñas); y los señores Florencio Ramírez e Hipólito González procedentes de Amatitlán.

El 7 de noviembre de 1867 fue visitado por el presidente de esa época mariscal Vicente Cerna, quien regaló la imagen de San Vicente Mártir patrón del pueblo y dio la categoría de municipio.

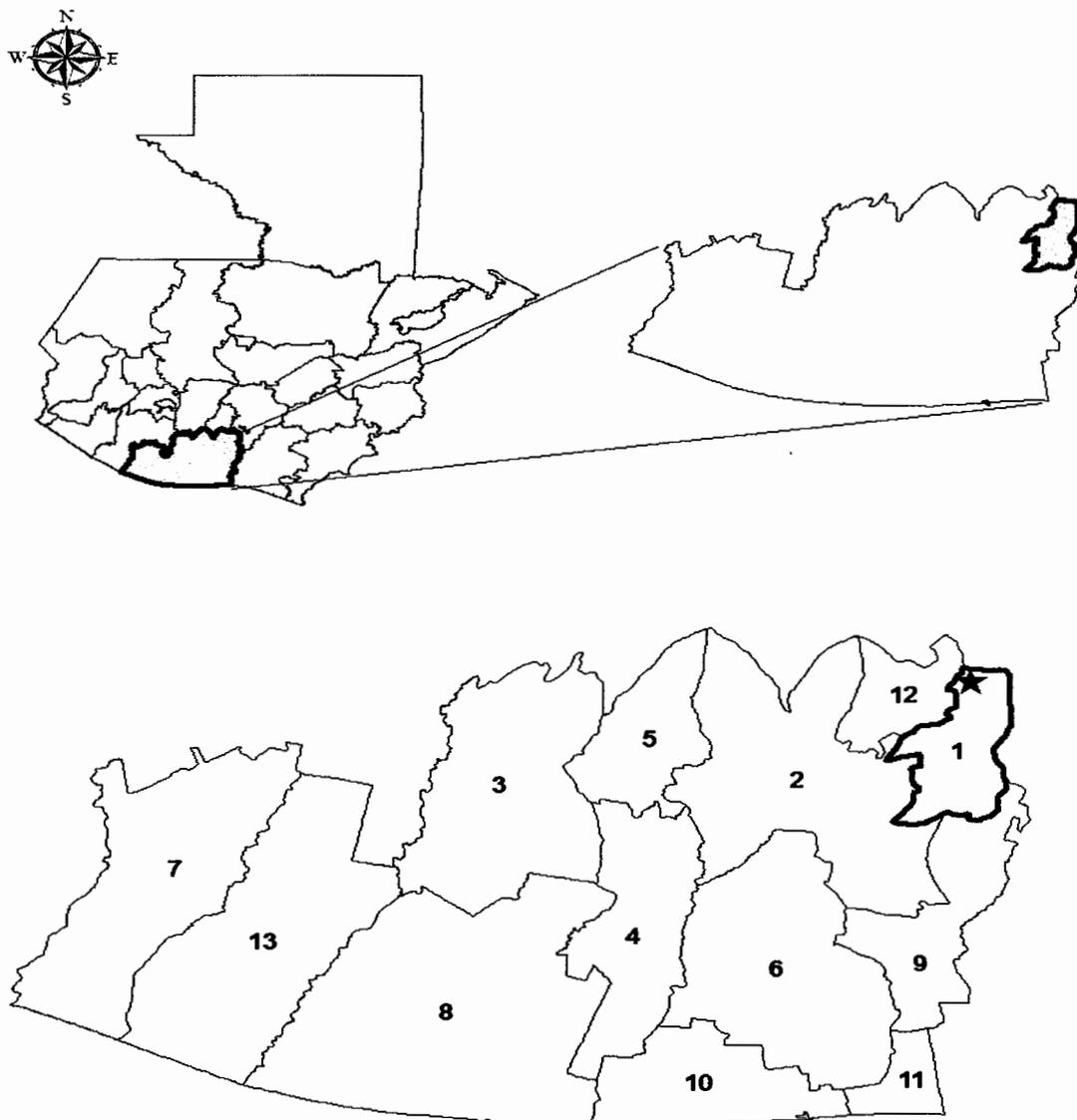
Al ser fundado se llamó San Vicente Mártir, más tarde le fue cambiado el nombre por San Vicente Pacaya debido a la proximidad con el volcán de Pacaya. Formó parte del departamento denominado en ese entonces Amatitlán; pero en 1935 durante la administración del General Jorge Ubico; Amatitlán fue incorporado al departamento de Guatemala como municipio y San Vicente Pacaya pasó a formar parte del departamento de Escuintla como lo es en la actualidad.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de San Vicente Pacaya, se ubica al sur de la ciudad de Guatemala, al este del departamento de Escuintla, con una altitud de 1,680 msnm, tiene una extensión territorial de 236 Km², que representa el 5.38% del territorio de Escuintla y se encuentra a una distancia de 25 kilómetros de la cabecera departamental y 47.5 kilómetros de la ciudad capital, sus coordenadas geográficas son latitud norte 14°24'51" y longitud oeste 90°38'08".

Limita con los municipios siguientes: al norte con Amatitlán (Guatemala) y Palín (Escuintla); al sur con Guanagazapa (Escuintla); al este con Amatitlán y Villa Canales (Guatemala); al oeste con Palín y Escuintla (Escuintla). A continuación se presenta la localización geográfica del departamento de Escuintla y del municipio.

Mapa 1
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2012



1 San Vicente Pacaya	4 La Democracia	7 Tiquisate	10 San José	13 Nueva Concepción
2 Escuintla	5 Siquinalá	8 La Gomera	11 Iztapa	
3 Santa Lucía Cotzumalguapa	6 Masagua	9 Guanagazapa	12 Palín	

Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– y Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–, Plan de Desarrollo Municipal PDM del Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla, Guatemala: SEGEPLAN, 2010.

1.1.5 Clima

El clima del municipio es variado, debido a que se encuentra cercano al volcán de Pacaya y la costa. En la región norte y parte central prevalece el clima templado a semifrío con variación a cálido durante el día; la parte sur se caracteriza por cálido y semicálido.

La precipitación pluvial mayor se da durante los meses de junio a septiembre, alcanza un promedio de 2,000 milímetros cúbicos al año, los meses que tienen poca o ninguna precipitación son de diciembre a marzo. El promedio anual de la humedad relativa es de 80%, el área total del municipio se considera como una zona climatológica subtropical.

1.1.6 Orografía

La topografía del municipio es bastante quebrada y predomina el relieve con pendientes muy pronunciadas y onduladas, los accidentes orográficos principales son: el volcán de Pacaya con una altura de 2,562.8 metros; los cerros Alto, El Vergel, Chino y Chiquito con una altura de 2,420 metros, Grande con una altura de 2,445 metros, Hoja de Queso con una altura de 2,290 metros, de Agua, montañas La Granadilla y La Negra con altura 2,560 metros.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular de San Vicente Pacaya se dedica al patrono San Vicente Mártir, se celebra el 22 de enero de cada año. La celebración da inicio con la elección e investidura de la señorita Flor Vicentina, que se celebra con un baile de coronación. Entre otras actividades se realiza un rezo, cuyo recorrido se hace en una carreta halada por bueyes en la que se recorren tres kilómetros alrededor del pueblo, luego se realizan las loas que consisten en la dramatización de pasajes de la biblia, así como también el baile de la conquista y la alborada.

El municipio cuenta con canchas deportivas en donde la población organiza encuentros futbolísticos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite analizar al momento de la investigación aquellos cambios que se han dado en el municipio como resultado del incremento de la población; también la forma en que se lleva la gestión municipal y su forma de gobierno.

1.2.1 División política

La división política del municipio se ha modificado con el transcurrir del tiempo por distintos factores. El más significativo es el incremento de la población, lo que ha provocado la creación de nuevos centros poblados destinados para vivienda, comercio, así como la ampliación de la frontera agrícola, la cual busca principalmente satisfacer las necesidades de alimentación. A continuación se presenta el cuadro con el resumen de la división política por centro poblado.

Cuadro 1
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
División política
Años 1994, 2002 y 2012

Categoría del centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
Pueblo	1	1	1
Aldea	5	5	10
Caserío	6	8	6
Finca	32	17	22
Colonia			1
Total	44	31	40

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

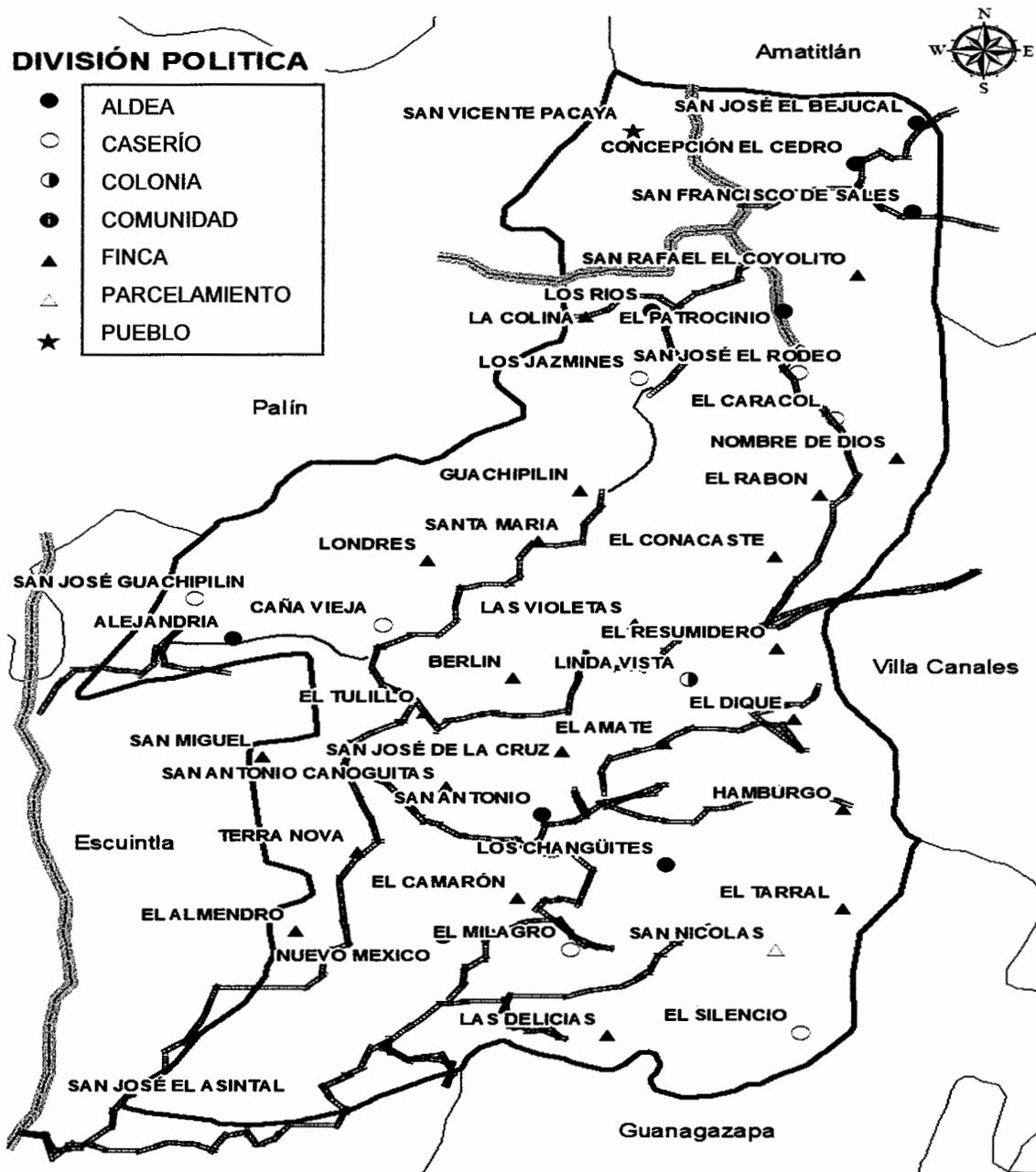
Los caseríos Caña Vieja, Los Ríos, Nuevo México, San José Guachipilín, la finca San Nicolás pasaron a categoría de aldeas. El caserío Linda Vista pasó a categoría de colonia.

Las fincas El Milagro, El Camarón y San José el Asintal pasaron a categoría de caseríos. Se determinó que los Jazmines es actualmente finca. Además se agregaron las fincas Conacaste, La Colina, El Resumidero, Santa María y el Tarral.

La colonia El Palmar, ubicada en el casco urbano, fue dividida y le dio origen a una nueva colonia denominada La Tierrita, la cual no está reconocida oficialmente por la municipalidad.

A continuación se presenta el mapa para identificar los centros poblados.

Mapa 2
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
División política
Año 2012



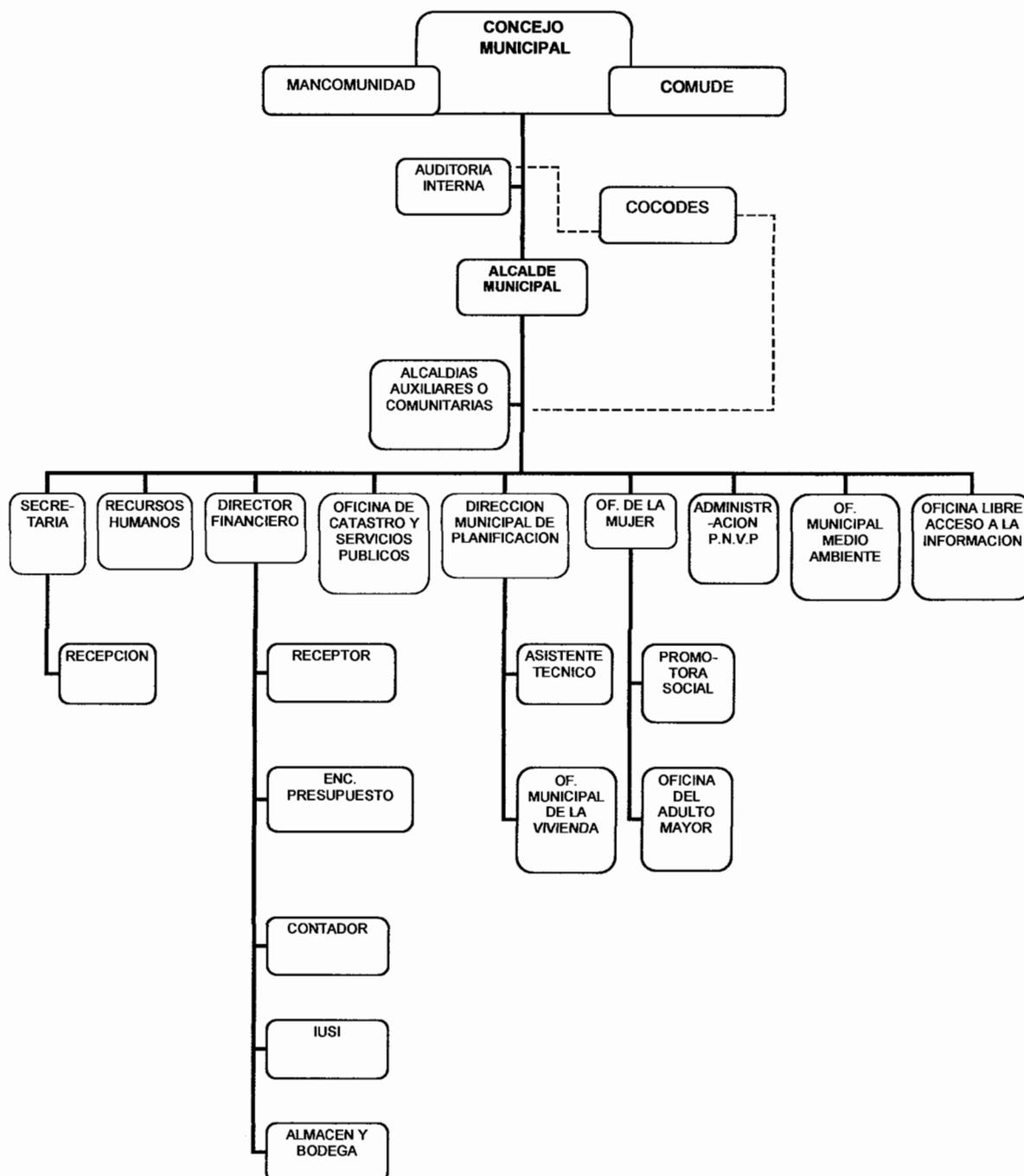
Fuente: elaboración propia, con base en mapas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– y Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–, Plan de Desarrollo Municipal PDM del Municipio de San Vicente Pacaya, Escuintla, Guatemala: SEGEPLAN, 2010.

1.2.2 División administrativa

Es la forma de Gobierno Municipal que se realiza a través de las alcaldías auxiliares con el apoyo de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

A continuación se muestra la estructura organizacional que comprende la división administrativa del municipio.

Gráfica 1
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
División administrativa
Año 2012



Fuente: Municipalidad de San Vicente Pacaya año 2012.

La gráfica anterior demuestra como se encuentra la división administrativa a través del organigrama línea-staff, donde el área de línea representa la autoridad y toma de decisión sobre los asuntos de la organización, mientras que las líneas punteadas representan la asesoría, sugerencia y recomendación, en otras palabras no se relaciona directamente con las autoridades.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se refiere a “todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. Los procesos y el tiempo, determinan la disponibilidad del recurso. La cantidad total de trabajo necesario para encontrar, obtener y refinar el recurso, de manera que se presenten en una forma útil al ser humano, determina su calidad”.²

Según la investigación de campo se identificaron varios recursos naturales, entre éstos se pueden mencionar ríos, riachuelos, quebradas, manantiales, bosques, suelo, flora y fauna.

1.3.1 Hídricos

Entre los ríos que posee el municipio se encuentran Metapa, Marinalá, San Nicolás, El Silencio, Los Bálsamos, El Chupadero, Frio y Culebra. El riachuelo Guachipilín nace del cerro Alto, caserío Los Jazmines y quebrada Doña Josefa, recorriendo las fincas Londres y Guachipilín.

El municipio posee doce quebradas en la parte sur, que son Guachipilín, la Caña, doña Josefa, los Lavaderos, el Conacaste, el Amate nace en la finca del mismo nombre originando la quebrada Hamburgo y el Guineo, la Campana, las Chilcas, la Culebra e Ixcanelar.

² Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de investigaciones económicas y sociales, Facultad de Ciencias Económicas. 2003. Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica, IV Unidad. Pág. 2.

Existen dos lagunetas llamadas las Tortugas y el Zapote. Así mismo posee un nacimiento denominado los Jazmines que abastece de agua a las aldeas de Los Ríos y El Patrocinio así como al casco urbano.

1.3.2 Bosques

Se identificó como bosque el área que se encuentra entre los cerros al norte del cono volcánico, los cuales son conocidos comúnmente como cono Grande, Chiquito y Chino.

La superficie total de bosque es de 553.98 hectáreas de las cuales 233.25 corresponden a un bosque sano y 320.73 corresponden a un bosque claramente degradado o perturbado.

1.3.3 Suelos

“El suelo es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición”.³

Según el plan maestro 2011-2015, Parque Nacional Volcán Pacaya y Laguna Calderas (PNVPLC), los suelos del municipio presentes en el área del Volcán corresponden al declive del pacífico, diferenciado en volcánico, metamórfico y sedimentario, de moderada a altamente susceptibilidad a la erosión, debido a las fuertes pendientes.

1.3.3.1 Uso del suelo

En el municipio las tierras se utilizan para la producción de cultivos tradicionales, tales como café y aguacate. Entre los cultivos alimenticios importantes destacan la producción de maíz y frijol; éstos destinados para el autoconsumo y en algunas oportunidades se comercializa parte de la cosecha.

³ Ibidem. Pág. 11.

La constante actividad del volcán de Pacaya hace que el uso del suelo varíe constantemente, principalmente en cuanto a la superficie ocupada, ya que las cenizas afectan especialmente aquellos cultivos a orillas del cono volcánico.

1.3.4 Fauna

En los bosques del área del volcán existen varias especies de animales salvajes, tales como; pizotes, cotuzas, gatos de monte, coyotes, puercoespín, tacuazín, armadillos, tepezcuintles, ardillas, venados y coches de monte. Es un lugar muy importante en la ruta de varias especies migratorias principalmente de un sin número de aves como, mosqueros, carpintero, golondrina, zambullido y gallareta. Son comunes los chocoyos, palomas, chipes, azulejo, tordo, cenizote, clarinero, coronadito, roedores, murciélagos entre otros. En cuanto a los anfibios sobresale en la región la salamandra que vive en los bosques subtropicales húmedos y bosques nubosos del altiplano del país y que se encuentra en peligro de extinción.

1.3.5 Flora

El municipio cuenta con una variedad de plantas, así como también con un área de reserva localizada en el Parque Nacional Volcán de Pacaya, la cual funciona como centro turístico.

Posee varias especies de árboles y plantas entre las que sobresalen encino, roble, anona, aliso, pastizales, arrayán, acasia, pino, cedro, ciprés, manzano, irlandia, hormigo, palo de cera, gravilea, cuje, varias especies de orquídeas y plantas, algunas en vías de extinción a causa de las erupciones del volcán de Pacaya.

1.4 POBLACIÓN

Es el recurso más importante con que cuenta el municipio de San Vicente Pacaya, es el factor principal en el desarrollo económico y social.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El total de la población de San Vicente Pacaya al año 1994 según el INE era de 8,861 habitantes distribuidos en 1,909 hogares; para el año 2002 la población aumentó a 12,678 personas conformadas en 2,712 hogares.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la población de los censos años 1994, 2002 y proyección al 2012.

Cuadro 2
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Análisis de la población
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	4,649	52	6,477	51	8,557	50
Mujeres	4,312	48	6,201	49	8,503	50
Total	8,961	100	12,678	100	17,060	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	4,968	55	6,552	52	8,359	49
Rural	3,993	45	6,126	48	8,701	51
Total	8,961	100	12,678	100	17,060	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	248	3	667	5	1,866	11
No indígena	8,600	96	12,011	95	15,194	89
Ignorado	113	1				
Total	8,961	100	12,678	100	17,060	100
<u>Población por edad</u>						
De 0 a 6	1,879	21	2,674	21	3,649	22
De 7 a 14	1,852	21	2,600	21	3,433	20
De 15 a 64	4,788	53	6,772	53	9,106	53
De 64 a más	442	5	632	5	872	5
Total	8,961	100	12,678	100	17,060	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior al comparar el año 1994 con el 2002, se determinó un aumento de 3,717 habitantes que representa un 41.48%; de igual manera al comparar el año 2002 con la proyección del año 2012, se estableció un aumento de 4,382 habitantes un 34.56%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Según se observa en el cuadro anterior, el total de la población en el año 2012 se encuentra distribuida equitativamente hombres 8,557 (50.16%) mujeres y 8,503 (49.84%).

La población en el área urbana y rural, de acuerdo con la proyección al 2012, 51% vive en el área rural y 49% en el área urbana, con lo que se refleja mayor población residente en el área rural.

La población por grupo étnico, se observa incremento del grupo indígena, para el año 1994 3%, 2002 5% y 2012 aumentó a 11%, esto se debe al ingreso de personas al municipio con el objetivo de instalar tiendas, abarroterías, depósitos y almacenes entre otros.

Se puede apreciar que la mayoría de la población se encuentra comprendida entre los 15 y 64 años.

1.4.3 Densidad poblacional

Para establecer la densidad poblacional es necesario determinar la cantidad de habitantes por km². El municipio cuenta con una extensión territorial de 236 km², según el Plan de Desarrollo San Vicente Pacaya, Escuintla 2011-2025; la población proyectada al año 2012 es de 17,060 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

A continuación se muestra la densidad poblacional según los Censos 1994, 2002 y proyección 2012, a nivel nacional, departamental y municipal.

Tabla 1
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Densidad poblacional
Años 1994, 2002 y 2012

Región	Habitantes	Territorio en Km.²	Densidad de población
Censo 1994			
Nacional	8,331,874	108,889	77
Departamental	386,534	4,384	88
Municipio	8,961	236	38
Censo 2002			
Nacional	11,237,196	108,889	103
Departamental	538,736	4,384	123
Municipio	12,678	236	54
Proyección 2012			
Nacional	15,073,375	108,889	138
Departamental	716,204	4,384	163
Municipio	17,060	236	72

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se muestra en la tabla anterior a nivel municipio, la población por km² para el año 1994 era de 38 personas; al comparar la densidad poblacional del año 1994 con el 2002 se establece un aumento de 16 habitantes, lo que representa un incremento del 42.10% y al año 2012 aumentaron 18 habitantes respecto al 2002, que representa el 33.33%.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Se integra por las personas que están en edad de trabajar, entre 15 a 64 años, que buscan trabajo o poseen un trabajo, ya sea formal o informal. A continuación

se encuentra la distribución de la PEA del municipio, según género y área geográfica.

Cuadro 3
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Población económicamente activa
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por sexo						
Hombres	2,574	93	3,521	83	7,686	88
Mujeres	191	7	702	17	1,078	12
Total	2,765	100	4,223	100	8,764	100
PEA por área geográfica						
Urbana	1,495	54	2,292	54	4,294	49
Rural	1,270	46	1,931	46	4,470	51
Total	2,765	100	4,223	100	8,764	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002, V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2012 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Entre el año 1994 y 2002 la PEA se incrementó en 1,458 (52.73%), del año 2002 a la proyección del 2012 el incremento es de 4,541 (107.53%). En los datos obtenidos en la investigación muestran que 7,686 (88%) de la PEA pertenece al género masculino y 1,078 (12%) al género femenino.

El crecimiento de la población revela uno de los problemas fundamentales del empleo; la oferta de trabajo no crece en proporciones similares al crecimiento de la PEA como para absorber siquiera el aumento de la oferta de mano de obra.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento o cambio de residencia habitual de una persona desde su lugar de origen hacia un destino diferente; implica cruzar los límites de una división geográfica.

Se determinó que 15% es inmigrante y 85% de la población es originaria del municipio, según investigación de campo realizada.

1.4.5.1 Inmigración

La inmigración se manifiesta en porcentaje de 13%, siendo Nuevo México donde se concentra el mayor grupo de personas con 9%, provenientes de Quiché, Huehuetenango; también existe población inmigrante de 4% en el casco urbano y aldea El Asintal, principalmente de Momostenango, ciudad de Guatemala y Retalhuleu, con el objetivo de instalar tiendas, abarroterías, depósitos y almacenes entre otros.

1.4.5.2 Emigración

La emigración de los pobladores es de 2% principalmente a los municipios de Villa Nueva, Amatitlán, cabecera departamental de Escuintla y a los Estados Unidos de América debido a las pocas fuentes de empleo en el municipio.

1.4.6 Vivienda

Se analiza desde el punto de vista de tenencia o régimen de propiedad. A continuación se presenta el régimen de tenencia de las viviendas.

Cuadro 4
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Régimen de tenencia de la vivienda
Años 2002 y 2012

Tipo de tenencia	Censo 2002	%	Investigación 2012	%
Vivienda propia	2,271	84	469	82
Vivienda alquilada	107	4	39	7
Vivienda prestada	317	11	20	4
Vivienda familiar	17	1	42	7
Total	2,712	100	570	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población 2002, VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Al comparar la información de la investigación con el censo del INE año 2002, se puede confirmar un incremento de tres puntos porcentuales en las personas que habitan casas alquiladas y siete puntos en las personas que habitan en viviendas propiedad de otros familiares, caso contrario sucede con las personas que las prestan, esto debido a la falta de ingresos económicos suficientes para adquirir o alquilar una vivienda, la población opta por habitar en hogares de otros familiares.

1.4.7 Ocupación, salarios y niveles de ingreso

Se mide la capacidad que tiene cada habitante de satisfacer sus necesidades, lo cual depende de factores como: educación, experiencia y habilidades o actividad económica que desarrolle.

A continuación se presenta el cuadro del nivel de ingresos al año 2012.

Cuadro 5
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Niveles de ingresos mensuales por hogar
Año 2012

Rango de ingresos	Número de hogares 2012	%
De Q 1 a Q 500	66	12
De Q 501 a Q 1,000	139	24
De Q 1,001 a Q 1,500	105	18
De Q 1,501 a Q 2,000	75	13
De Q 2,001 a Q 2,500	55	10
De Q 2,501 a Q 3,000	32	6
De Q 3,001 a Q 3,500	28	5
De Q 3,501 a Q 4,000	45	8
De Q 4,001 y Más	25	4
Total	570	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede apreciar que en el 67% de la población obtienen ingresos inferiores al salario mínimo establecido, por lo que no logran satisfacer las necesidades básicas familiares.

1.4.8 Pobreza

Se determinó que para el municipio de San Vicente Pacaya, para el año 2002 la pobreza general era de 41.25% de un total de 12,678 habitantes y para el año 2012 es de 88%, de un total de 17,060 habitantes, lo que indica un incremento en la pobreza general, por lo que la población no pobre la comprende el 12%.

1.4.8.1 Pobreza extrema

Según el Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011 Resumen Ejecutivo, indica para Escuintla 47.4% de incidencia de la pobreza total y 3% de pobreza extrema para dicho año, por lo que refleja que durante los últimos cinco años el indicador disminuyó considerablemente. Comparado con otros departamentos se clasifica con indicadores bajos.

En el año 2002, la incidencia de pobreza extrema para el municipio de San Vicente Pacaya fue 6.8%, dato proporcionado por SEGEPLAN, mientras que según el Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011 Resumen Ejecutivo, indica que para el municipio de San Vicente Pacaya fue de 2.8%.

Para el año 2012 la pobreza extrema se estimó en 54%, según datos obtenidos en la investigación de campo, fenómeno que se manifiesta en mayor proporción en la zona sur, principalmente en la aldea los Chagüites, comunidad San José El Asintal, caserío Caña Vieja y en los alrededores del casco urbano, como en la colonia La Tierrita y cantón Santa Cruz, lo que indica un aumento en la pobreza extrema.

1.4.8.2 Pobreza no extrema

De acuerdo a ENCOVI 2006, la cantidad de personas pobres no extremos en el departamento de Escuintla era de 219,896 equivalente a 39.8%.

En el año 2002, en el municipio de San Vicente Pacaya la pobreza no extrema era de 25.4%, para el año de investigación se estimó en 34%.

1.4.9 Desnutrición

Según datos del Centro Nacional de Epidemiología en el informe de vigilancia de desnutrición, Guatemala 2012, semanas 1-15; refleja para el municipio de San Vicente Pacaya una tasa de desnutrición infantil de 27.56% que representa seis casos y 4.56% que representa un caso para niños menores a cinco que se encuentran por arriba de la tasa nacional de 8.01 por cada diez mil habitantes.

En la investigación de campo se determinó que el centro de salud ha identificado siete casos importantes que afectan a la población infantil: uno con doble desnutrición, otro moderado y cinco distribuidos en comunidades del área sur.

1.4.10 Empleo

Según investigación realizada, 81% de los jefes de hogar cuenta con trabajo; también se estableció que 18% de las madres y 37% de los hijos trabajan. De la población 45% se dedica a la agricultura, 38% a servicios, 11% al comercio, 3% a pecuario, 2% a la agroindustrial y 1% a la actividad artesanal. Además 81% se encuentran con un empleo; mientras que 19% están desempleados.

1.4.10.1 Subempleo

Dentro de la actividad de comercio y servicios, es más evidente el subempleo debido a que las personas encuestadas indican que no trabajan más de cinco horas diarias, en su mayoría se dedican al comercio informal. Se estableció que 42% de la población se encuentra subempleada, es decir que no cuentan con un trabajo de ocho horas diarias.

1.4.10.2 Desempleo

El desempleo en San Vicente Pacaya se presenta en las personas que están en edad, capacidad y deseo de trabajar pero que no consiguen un puesto de trabajo. En concordancia con lo anterior y según el análisis de la investigación realizada, se pudo establecer una tasa de 19% de desempleo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Satisfacen las necesidades básicas de la población en San Vicente Pacaya; son prestados por instituciones públicas y privadas. Dentro de los servicios básicos que se prestan en el municipio, destacan educación, salud, servicio de agua, energía domiciliar, alumbrado público y alcantarillado entre otros. A través de la investigación de campo se pudieron constatar los principales servicios básicos y la infraestructura actual.

1.5.1 Educación

La oportunidad de acceso y permanencia al sistema educativo no está al alcance de toda población. Desigualdades económicas, sociales y otros factores como los políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de los niños a la educación. A continuación se presentan las variables relacionadas al tema.

1.5.1.1 Tasa de cobertura por niveles educativos

La tasa de cobertura en educación es un Indicador que muestra la capacidad que tiene el sistema educativo del municipio para matricular alumnos en los niveles de educación preprimaria, primaria y medio; este último integra al ciclo escolar básico y diversificado. A continuación se presentan las tasas de cobertura por niveles educativos referente a los años 2010, 2011 y 2012.

Cuadro 6
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Tasas de cobertura por niveles educativos
Años 2010, 2011 y 2012

Niveles	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
Año 2010			
Preprimaria	898	827	92
Primaria	2,580	2,667	103
Básico	1,208	934	77
Diversificado	1,027	180	18
Total	5,713	4,608	81
Año 2011			
Preprimaria	988	694	70
Primaria	2,838	2,891	102
Básico	1,329	1,110	84
Diversificado	1,130	423	37
Total	6,285	5,118	81
Año 2012			
Preprimaria	988	704	71
Primaria	2,838	2,888	102
Básico	1,329	1,218	92
Diversificado	1,130	260	23
Total	6,285	5,070	81

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observan los porcentajes de cobertura por niveles educativos para los años 2010, 2011 y 2012. El nivel preprimario ha disminuido significativamente del año 2010 con una tasa del 92%, con relación al año 2011 del 70% y 71% para el 2012. Así también se puede observar, que en el nivel de primaria el porcentaje de cobertura es superior al 100%; esto debido que existen niños inscritos que sobrepasan la edad escolar.

En el siguiente cuadro se presenta la inscripción de alumnos por sector y área; según los niveles educativos.

Cuadro 7
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Inscripción de alumnos por sector y área
Años 2010, 2011 y 2012

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial	Privado	Coope- rativa		Urbana	Rural	Total
Año 2010							
Preprimaria	797	30		827	273	554	827
Primaria	2,585	82		2,667	896	1,771	2,667
Básico	448	102	384	934	486	448	934
Diversificado	45		135	180	45	135	180
Total	3,875	214	519	4,608	1,700	2,908	4,608
Año 2011							
Preprimaria	661	33		694	320	374	694
Primaria	2,817	74		2,891	1,972	919	2,891
Básico	554	151	405	1,110	556	554	1,110
Diversificado	46	37	340	423	423		423
Total	4,078	295	745	5,118	3,271	1,847	5,118
Año 2012							
Preprimaria	675	29		704	234	470	704
Primaria	2,816	72		2,888	883	2,005	2,888
Básico	671	102	445	1,218	547	671	1,218
Diversificado	40	37	183	260	260		260
Total	4,202	240	628	5,070	1,924	3,146	5,070

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que el municipio cuenta con tres sistemas educativos. La tendencia de la población del municipio es, utilizar el sistema educativo del sector oficial. Para los años 2010, 2011 y 2012 se ve incrementada la inscripción en el sector oficial y para los sectores: privado y por cooperativa, se ve disminución en relación a los años 2011 y 2012.

1.5.1.2 Tasa de promoción, repetición y deserción educativa

La primera tasa se refiere a la proporción de alumnos que aprueban el año, los repitentes son aquellos que se encuentran matriculados en un año y cursan de nuevo el mismo año escolar. El indicador de deserción educativa se refiere al grupo de estudiantes que luego de haber iniciado el ciclo escolar, por alguna causa abandonan los estudios. En el siguiente cuadro se presenta las tasas de promoción, repetición y deserción educativa para los años 2010, 2011 y 2012.

Cuadro 8
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Tasas de promoción, repetición y deserción educativa
Años 2010, 2011 y 2012

Niveles	Inscritos	Promoción	%	Repetición	%	Retirados	%
Año 2010							
Preprimaria	827	816	99			11	1
Primaria	2,667	2,381	89	309	12	152	6
Básicos	934	608	65	37	4	84	9
Diversificado	180	89	49			40	22
Total	4,608	3,894	85	346	8	287	6
Año 2011							
Preprimaria	694	669	96			25	4
Primaria	2,891	2,461	85	330	11	100	3
Básicos	1,110	782	70	270	24	58	5
Diversificado	423	228	54	175	41	20	5
Total	5,118	4,140	81	775	15	203	4
Año 2012							
Preprimaria	710	662	93			42	6
Primaria	2,941	2,440	83	275	9	173	6
Básicos	1,222	847	69	280	23	91	7
Diversificado	260	211	81	43	17	6	2
Total	5,133	4,160	81	598	12	312	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en los años 2010 y 2011, el nivel primario es el que más casos reporto de deserción y repetición escolar, esto se debe a que el nivel primario es el que más población escolar presenta cada año; es también donde se observan más alumnos cursando un grado fuera de la edad escolar correspondiente.

1.5.1.3 Infraestructura física

En la actualidad existen 52 centros educativos⁴ que cubren la mayoría del territorio en el municipio. Sin embargo, algunos no cuentan con suficientes aulas, maestros, mobiliario, etcétera. Ello dificulta el proceso enseñanza-aprendizaje y provoca hacinamiento en algunos centros educativos.

1.5.2 Salud

La cobertura de salud en el municipio está compuesta por un centro de salud catalogado como tipo B, el cual cuenta con equipo apropiado para atender casos más específicos como partos, está ubicado en el casco urbano.

También existen dos puestos de salud ubicados en aldea Nuevo México y Concepción El Cedro, diez centros de convergencia ubicados en diferentes aldeas para cubrir las necesidades de salud y poder realizar jornadas médicas.

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura de atención médica prestada.

⁴ Ministerio de Educación –MINEDUC-. Memoria de Labores de la Dirección Departamental de Educación, Escuintla, Planificación Educativa. 2010. Pág. 67

Cuadro 9
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Cobertura de salud
Años 2011 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total municipio	
	Urbana		Rural		Personas atendidas	
	Personas atendidas	%	Personas atendidas	%	Personas atendidas	%
Censo 2011						
Centro de salud	6,752	18	28,425	74	35,177	92
Clínicas privadas	2,138	6	925	2	3,063	8
Total	8,890	23	29,350	77	38,240	100
Datos año 2012 centro de salud						
Centro de salud	6,833	10	56,705	84	63,538	95
Clínicas privadas	2,350	4	1,230	2	3,580	5
Total	9,183	14	57,935	86	67,118	100
Datos año 2012 investigación						
Centro de salud	233	41	248	44	481	86
Clínicas privadas	59	10	22	4	81	14
Total	292	52	270	48	562	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema de Información General en Salud - SIGSA- 2012 de la Dirección del Área de Salud de Escuintla y estadísticas del Centro de Salud del Municipio 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que para los años 2011 y 2012 datos según centro de salud y de investigación para éste último, la atención médica en su mayoría es prestada por el centro de salud tanto en el área urbana como rural, teniendo ésta un incremento del 3%. La cobertura por parte de clínicas privadas se da en menor porcentaje en ambas áreas sin embargo el área urbana es la que más utiliza los servicios de éstas.

▪ **Morbilidad**

Son todas aquellas enfermedades, lesiones y discapacidades que puede sufrir la población. A continuación se presenta el cuadro con las diez principales causas de morbilidad o enfermedad que sufre la población.

Cuadro 10
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Morbilidad general
Año 2012

Enfermedades	Casos				Total municipio	
	Masculino	%	Femenino	%	Casos	%
Resfriado común	1,973	27	3,008	24	4,981	25
Amigdalitis aguda no especificada	1,016	14	1,910	15	2,926	15
Faringitis	989	14	1,234	10	2,223	11
Infección tracto urinario	344	5	1,654	13	1,998	10
Bronco espasmos	833	11	1,056	8	1,889	9
Gastritis	244	3	1,163	9	1,407	7
Parasitosis	886	12	359	3	1,245	6
Alergia	424	6	741	6	1,165	6
Cefalea tensional	194	3	960	8	1,154	6
Amebiasis no especificada	401	5	625	5	1,026	5
Total de casos	7,304	100	12,710	100	20,014	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema de Información General en Salud - SIGSA- 2012 de la Dirección del Área de Salud de Escuintla y estadísticas del Centro de Salud del Municipio 2012.

El cuadro anterior refleja las diez principales causas de morbilidad, número de casos por género y se puede apreciar que el género femenino es el más afectado en la mayoría de los casos.

▪ Natalidad

Se utiliza para hacer referencia de la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en una población, en un período determinado y se toma como base el número de nacimientos de una comunidad por cada mil habitantes.

A continuación se presenta el comportamiento de nacimientos para los años 2011 y 2012.

Cuadro 11
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Natalidad
Años 2011 y 2012

Tipo de natalidad	Año 2011	%	Año 2012	%
Médicos (centro de salud)	285	77	292	82
Comadronas (municipio)	84	33	65	18
Total	369	100	357	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema de Información General en Salud - SIGSA- 2012 de la Dirección del Área de Salud de Escuintla y estadísticas del Centro de Salud del Municipio 2012.

Según el cuadro anterior se determinó que la mayoría de nacimientos han sido atendidos en el centro de salud, para el año 2011 77% y para el 2012 82%; mientras que los casos atendidos por comadronas, fueron en menor proporción, 33% y 18% para los años 2011 y 2012 respectivamente, de tal manera que la población prefiere acudir a los centros de salud que cuentan con personal especializado.

▪ **Mortalidad**

Es el indicador demográfico que señala el número de defunciones de una población por cada mil habitantes, medido en lapso de un año.

A continuación se presenta el cuadro de mortalidad general del municipio, para el año 2012.

Cuadro 12
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Mortalidad general
Año 2012

Causas de mortalidad	Casos				Total municipio	
	Masculino	%	Femenino	%	causas	%
Paro respiratorio	27	57	31	55	58	56
Neumonía	6	13	4	7	10	10
Accidente vascular encefálico agudo	4	9	2	4	6	6
Infarto agudo del miocardio	3	6	2	4	5	5
Insuficiencia cardiaca	2	4	3	5	5	5
Hipertensión arterial	3	6	2	4	5	5
Diabetes millutus	1	2	3	5	4	4
Tumor maligno del abdomen	1	2	3	5	4	4
Tumor maligno del cuello uterino			4	7	4	4
Obstrucción de la respiración			2	4	2	2
Total de casos	47	100	56	100	103	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Sistema de Información General en Salud - SIGSA- 2012 de la Dirección del Área de Salud de Escuintla y estadísticas del Centro de Salud del Municipio 2012.

El cuadro anterior refleja las causas de mortalidad en forma descendente, las principales causas de defunción se deben a paros respiratorios y neumonías. La tasa de mortalidad para el año 2012 es de 3 muertos por cada mil habitantes.

1.5.3 Agua

El agua que abastece al municipio proviene de nacimientos ubicados en diferentes poblados. La parte norte cuenta con el nacimiento llamado Los Jazmines, abastece a la finca que posee el mismo nombre, las aldeas Los Ríos, El Patrocinio y el Casco Urbano. La parte nororiente se abastece de la laguna de Calderas, que también abastece a las aldeas San Francisco de Sales, San José El Cedro y El Bejucal. En la parte sur, para las aldeas San Nicolás y San José Guachipilín, el agua la obtienen de nacimientos propios; en las aldeas Nuevo México, Los Chaguites y San José El Asintal el líquido lo obtienen del nacimiento localizado en la finca Londres.

El tratamiento que recibe el agua es a base de cloro; cada tanque cuenta con este sistema para hacer de uso humano el vital líquido antes de ser transportado a la población. El costo del servicio en el área urbana y rural es de Q10.00, mensual. El siguiente cuadro muestra la cobertura del servicio en el municipio.

Cuadro 13
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Cobertura de servicio de agua
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total municipio	
	Urbana		Rural		Viviendas	%
	Viviendas	%	Viviendas	%		
Censo 1994						
Con servicio	953	50	548	29	1,501	79
Sin servicio	146	8	262	13	408	21
Total	1,099	58	810	42	1,909	100
Censo 2002						
Con servicio	1,288	47	940	35	2,228	82
Sin servicio	196	8	288	10	484	18
Total	1484	55	1,228	45	2,712	100
Datos año 2012 (municipalidad)						
Con servicio	2,150	53	1,824	45	3,974	98
Sin servicio			81	2	81	2
Total	2150	53	1,905	47	4,055	100
Datos año 2012 (investigación)						
Con servicio	307	55	237	42	544	97
Sin servicio	5	1	13	2	18	3
Total	312	56	250	44	562	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002 y V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Al comparar la cobertura de los años 1994 y 2002, se estableció un incremento de 3% y para los años 2002 y 2012, hubo un incremento del 16%. Según investigación de campo para el año 2012, de 312 viviendas en el área urbana, 55% tiene servicio de agua, en el área rural de 250 hogares, 42% se encuentra

abastecido de dicho servicio. Los hogares que no cuentan con servicio de agua son cinco del área urbana y 13 del área rural.

1.5.4 Energía eléctrica

Servicio proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. La cobertura satisface a la mayor parte de vecinos del casco urbano y la zona norte. En la parte sur, las fincas: Tulillo, Caña Vieja y caserío San José Guachipilín, no cuentan el servicio, por que utilizan candelas de cera o candil de gas o aceite. El siguiente cuadro presenta el porcentaje de cobertura del servicio eléctrico.

Cuadro 14
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Cobertura de servicio de energía eléctrica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total municipio	
	Urbana		Rural		Viviendas	%
	Viviendas	%	Viviendas	%		
Censo 1994						
Con servicio	861	45	303	16	1164	61
Sin servicio	194	10	551	29	745	39
Total	1,055	55	854	45	1,909	100
Censo 2002						
Con servicio	1,856	68	380	14	2,236	82
Sin servicio	81	3	395	15	476	18
Total	1,937	71	775	29	2,712	100
Datos año 2012						
Empresa Eléctrica						
Con servicio	1,578	58	675	25	2,253	83
Sin servicio	98	4	374	13	472	17
Total	1,676	62	1,049	38	2,725	100
Datos año 2012						
investigación						
Con servicio	295	52	199	35	494	87
Sin servicio	17	3	51	10	68	13
Total	312	55	250	45	562	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que en los años 1994, 2002 y 2012 la mayoría de la población del área urbana cuenta con servicio de energía eléctrica, mientras que en el área rural para los años 1994 y 2002 la mayor parte de la población no cuenta con este servicio y para el año 2012 la cobertura de ha aumentado, beneficiando a las familias que antes no contaban con energía eléctrica.

1.5.5 Drenajes

Las casas de habitación del municipio no cuentan con sistemas de tubería para evacuar de forma segura y eficiente aguas residuales solas o en combinación con aguas pluviales.

A continuación se presenta el cuadro con el estado de los drenajes en las viviendas.

Cuadro 15
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Cobertura de drenajes en viviendas
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción de viviendas	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Año 2012	%
Área urbana						
Con servicio	106	6	4	0.2	17	3
Sin servicio	595	31	731	26.8	295	52
Subtotal	700	37	735	27	312	56
Área rural						
Con servicio	54	3	2	0.1	11	2
Sin servicio	1154	60	1975	72.9	239	43
Subtotal	1,209	63	1,977	73	250	44
Total con servicio	160	9	6	0.3	28	5
Total sin servicio	1,749	91	2,706	99.7	534	95
Total municipio	1,909	100	2,712	100	562	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del V Censo Nacional de Habitación 1994, VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior, el tema de drenajes no ha sido prioridad para los habitantes y autoridades del municipio, tal como se observa que no hay mayor avance para solucionar el problema. A través de la investigación de campo y según información proporcionada por la municipalidad, el casco urbano y aldeas aledañas no cuentan con el servicio de drenaje, por lo que los vecinos utilizan pozos ciegos; no obstante a lo anterior en la muestra seleccionada 5% de los hogares encuestados, indicaron que cuentan con sistema de drenaje.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El municipio carece de un sistema o planta para el tratamiento de aguas servidas; la población recurre a evacuar las aguas servidas hacia pozos ciegos.

Esto representa un riesgo para la población en general; contaminación de mantos fráticos, focos que generan o encubren enfermedades respiratorias, debilitamiento de los suelos que pueden provocar derrumbes o hundimientos, contaminación ambiental entre otros.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Este servicio lo presta la municipalidad únicamente para instituciones escolares y municipales, existen tres vehículos particulares que recolectan la basura en el casco urbano, trasladándola al basurero municipal, cobrando por su servicio Q25.00 al mes, sin embargo el número de usuarios es reducido.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El municipio no cuenta con una planta para el manejo de los desechos sólidos, la población para deshacerse de éstos, los quema o los entierra y utiliza los barrancos aledaños, situación que ha generado la existencia de basureros clandestinos.

1.5.9 Letrinización

En el municipio las viviendas utilizan letrinas como medio para eliminación de excretas. Se estimaron 312 hogares para el área urbana, de los cuales 99% utiliza el sistema de letrinas con tazas de cemento lavables y tres hogares no poseen.

En el área rural de un total de 250 hogares, el 86% utilizan baños formales sin drenajes y 14% no posee este servicio utilizando terrenos baldíos, entre otros.

1.5.10 Cementerios

El municipio cuenta con tres cementerios; el primero se ubica en el casco urbano; el segundo en la aldea Nuevo México y el último en la finca Hamburgo.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de elementos físicos que existen en el municipio de San Vicente Pacaya, los cuales se consideran necesarios para el desarrollo de la población y de la economía del municipio. Comprende los sistemas y unidades de riego, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, carreteras, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y rastro.

1.6.1 Sistemas y unidades de riego

De acuerdo con la investigación de campo e información proporcionada por la población, se determinó que no se usan sistemas de riego; los habitantes utilizan la lluvia para regar los sembradillos y cultivos propios de la región.

1.6.2 Centros de acopio

Se les conoce como recibidero y tienen la función de almacenar principalmente el café en grano, para venderlo al beneficio principal.

La asociación denominada Ayuda Mutua, cumple la función de centro de acopio; los asociados venden su producción de café a la misma sumando hasta doce mil quintales anuales. Esta asociación se ubica en el cantón La Fe; el principal beneficio que presta, es otorgar préstamos para adquirir terrenos y mejora de cultivos, a una tasa del 10% anual y 1% mensual respectivamente. Para optar a créditos se necesita ser socio activo, pagar una cuota de Q12.00 anuales; además tener un fondo de ahorro equivalente al 10% del monto a solicitar.

1.6.3 Mercados

Existe solamente un mercado cantonal en todo el municipio y se localiza dentro del casco urbano; se ubica alrededor de la Iglesia central. El horario de atención del mercado es de lunes a domingo de 5:30 a 19:00 horas, los días de mayor afluencia de comerciantes que vienen de otros municipios, son los miércoles y domingo. Asisten un promedio de cincuenta vendedores; durante estos días el mercado abarca dos cuadras, alrededor de la iglesia sobre la quinta avenida, donde ofrecen verduras, mariscos, ropa usada, productos de alfareros, música en discos compactos y películas en formato DVD.

Actualmente en la municipalidad están registrados 20 puestos; existen pequeños comercios de venta de ropa y útiles plásticos a un costado del parque central. Está en proyecto la construcción de un mercado municipal con una terminal de buses para ayudar al desarrollo del lugar.

La mayoría de puestos son construidos de madera; la tarifa que cobra la municipalidad diariamente es de Q5.00 por metro; esta cuota debe ser cancelada en la caja municipal.

1.6.4 Vías de acceso

San Vicente Pacaya posee distintas vías de acceso; la primera por Amatitlán, la segunda por Villa Canales, la tercera por Escuintla y finalmente por Guanagazapa. La principal vía de acceso se encuentra a la altura del kilómetro 37.5 sobre la ruta centro americana CA-9 sur jurisdicción del municipio de Palín; conduce a la ruta departamental RD ESC-3 la cual lleva hasta la entrada principal del municipio, se recorre cinco kilómetros aproximadamente; este tramo carretero es asfaltado, el recorrido dura aproximadamente quince minutos.

1.6.5 Puentes

El municipio cuenta con ocho puentes construidos de concreto. La mayoría se encuentra en caminos de terracería, los cuales están en condiciones transitables para vehículos como para peatones.

Uno se ubica en la entrada a San Vicente Pacaya, denominado Michatoya; otro es llamado Metapa ubicado en el límite del municipio de Escuintla y el caserío San José El Asintal; otro ubicado en la aldea Nuevo México; dos puentes se ubican en el caserío El Silencio; otro con el nombre de Guachipilín en la aldea San José Guachipilín; el puente San Nicolás llamado con el mismo nombre de la aldea y el último en el caserío San José El Asintal.

1.6.6 Telecomunicaciones

Dentro de los principales servicios de telecomunicaciones están: la empresa de televisión por cable denominada Copa, S.A. la cual presta sus servicios a la población del casco urbano, las aldeas El Cedro y San Francisco de Sales.

En la cabecera central se observó que existen antenas de alta frecuencia de telefonía, propiedad de las empresas: Movistar Guatemala, S.A., Comunicaciones Celulares, S.A. y Telecomunicaciones de Guatemala, S.A., la

cuales ofrecen los servicios de internet, cable vía satélite e instalación de líneas para teléfonos celulares y líneas fijas.

1.6.7 Transporte

El municipio cuenta con tres empresas privadas de transporte extraurbano que conforman un total de treinta y dos unidades, las cuales prestan sus servicios a la población, trasladándolos dentro de la cabecera central hacia aldeas que se encuentran al norte, municipios cercanos y a la ciudad capital. Las cuales son: empresa Cuquita, transporte Aurora y la empresa de transportes Vicentina.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Con el objetivo de promover el desarrollo social y productivo de las comunidades, existen diferentes agrupaciones sin fines de lucro que contribuyen a solucionar los problemas que aquejan a la población, así como buscar mejores oportunidades de comercialización de los bienes que producen, gestionar proyectos que mejoren los niveles socioeconómicos, diversificar la producción, elevar los niveles de competitividad para incrementar el ingreso de los productores y generar empleos.

1.7.1 Organizaciones sociales

Buscan integrar a los vecinos con el fin de encontrar soluciones que mejoren la calidad de vida de los pobladores. Entre éstas contamos con los COCODES, la oficina para asuntos relacionados con el género femenino, comadronas tituladas.

Respecto a las organizaciones religiosas, luego de realizar el trabajo de campo en el municipio, se pudo establecer que el 72% de los habitantes profesa el catolicismo romano; el 18% pertenece a distintas denominaciones del protestantismo evangélico, el 4% respondió pertenecer a otras religiones y el 6%

no practica ninguna. Existen en el municipio ocho edificios que pertenecen a la iglesia católica y 14 locales que se usan para iglesias protestantes evangélicas.

1.7.2 Organizaciones productivas

Buscan elevar el nivel de desarrollo del sector productivo de las comunidades; en estas organizaciones podemos mencionar la cooperativa de aguacateros, el comité de autogestión turística -CAT-.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones estatales, municipales, no gubernamentales y privadas, que ayudan y brindan apoyo de una u otra manera a la población, contribuyen también al desarrollo por medio de diferentes actividades con las comunidades, en el ámbito financiero, económico, social y cultural.

En las entidades de apoyo se encuentran: El Juzgado de Paz Penal, de familia, laboral y económico coactivo, la estación de la Policía Nacional Civil, el Registro Nacional de las Personas -RENAP-, el Tribunal Supremo Electoral, el Juzgado Municipal.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A través de esta variable, se determina las carencias que la población tiene respecto a inversión para el desarrollo económico y social de las comunidades que integran el municipio. A continuación se presentan los requerimientos de inversión social y productiva, identificados en el municipio.

Tabla 2
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Requerimientos de inversión social y productiva
Año 2012

Comunidad	Requerimiento
	Inversión social
	Salud
Aplica a todo el municipio	Medicamentos Ginecólogo Pediatra Odontólogo Puestos de salud Vehículo para ambulancia
	Educación
Cabecera municipal	Instituto tecnológico agrícola
Aldea Bejucal y San José Guachipilín	Reparar escuelas dañadas
Aldea El Cedro	Equipar escuelas y muro perimetral
	Servicios Básicos
Todo el municipio	Alcantarillado Drenajes Planta de tratamiento de desechos sólidos Planta de tratamiento de aguas servidas Tren de aseo Parque recreativo
Aldea San José Guachipilín	Energía eléctrica domiciliar
Aldea El Asintal	Agua entubada
	Inversión productiva
Todo el municipio	Fortalecimiento a la agricultura
	Fortalecimiento a la artesanía local
Cabecera municipal	Centro técnico vocacional Centro municipal de acopio Mercado Asesoría y capacitación técnica agrícola, pecuaria artesanal
Parte sur	Construcción y mantenimiento de carreteras Alumbrado público Remodelación y mantenimiento de puentes
	Recursos naturales
Aplica a todo el municipio	Construcción planta de tratamiento de desechos sólidos Reforestación

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En la tabla anterior se detallan los principales requerimientos de inversión del sector de salud, educación, servicios básicos, inversión productiva y recursos naturales, que están sujetas a ser atendidas y solucionadas con la integración de las comunidades y autoridades locales para el desarrollo del municipio.

1.10 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Implica el estudio de la situación del proceso administrativo de la municipalidad de San Vicente Pacaya, así como la evaluación del Sistema Integrado de Información Financiera –SIAF MUNI-, a fin de determinar las principales debilidades, para proponer medidas correctivas que conlleven a la eficiencia administrativa y financiera, a través de un análisis crítico del diagnóstico.

1.10.1 Diagnóstico administrativo

Se realiza a través de las fases del proceso administrativo y permite conocer las deficiencias administrativas, para proponer soluciones a los problemas detectados. A continuación se detallan las mismas.

▪ Planeación

En la Dirección Municipal de Planificación se cuenta con el plan operativo anual de la administración anterior, ya que la nueva gestión administrativa está evaluando el plan existente para actualizarlo e implementarlo. Sin embargo, solo se está dando seguimiento a los proyectos ya iniciados.

▪ Organización

Se define la estructura organizacional de la municipalidad como un organigrama vertical, en el que la autoridad principal es representada por el Concejo Municipal y el Alcalde.

▪ **Integración**

Toda organización sea pública o privada, demanda la adquisición de recurso humano capacitado, con el fin de operar eficaz y eficientemente. Para la integración funcional de los colaboradores se debe establecer un proceso de reclutamiento y selección que evalúe a los candidatos con base en su habilidad, experiencias, competencias y preparación académica.

▪ **Comunicación**

Dentro de la municipalidad se aplica la comunicación en el canal tanto formal como informal, lo que se lleva a cabo de forma ascendente y descendente.

▪ **Control y supervisión**

Se trata de un proceso para garantizar que las actividades realizadas se ajusten a las actividades planeadas. A través de entrevistas con algunos empleados, se pudo establecer que al 90% de las dependencias administrativas sí les efectúan control y supervisión de las actividades que realizan y verifican que se logren adecuadamente.

1.10.2 Diagnóstico financiero

Permite evaluar y conocer la situación de la municipalidad en cuanto al aprovechamiento, programación, ejecución, control y captación de los recursos, con el objetivo de promover, realizar y mantener en condiciones óptimas los servicios sociales. Además, satisfacer la demanda de los vecinos con respecto a los servicios de infraestructura, estimular e institucionalizar la participación de la población en la gestión municipal, fomentar el crecimiento económico y sostenible, así como administrar racionalmente los bienes y rentas de la municipalidad. Para ello se debe contar con herramientas técnicas como lo son: el presupuesto y un sistema de contabilidad integrada para registrar, producir y presentar información contable y económica-financiera.

Las herramientas descritas anteriormente son obligaciones legales contenidas en el Decreto 101-97 del Congreso de la República y su reglamento, este último implícito en el acuerdo gubernativo 240-98, mediante la utilización del Sistema de Información Financiera – SIAF MUNI-, que cuenta con los módulos de presupuesto, contabilidad, tesorería y deuda pública.

▪ **Presupuesto**

El presupuesto es la estimación de los ingresos y egresos que la Municipalidad espera realizar durante un período determinado. Es una herramienta que permite a las autoridades programar, ejecutar, analizar, evaluar y alcanzar los objetivos que apoyen el desarrollo económico y social de los municipios.

• **Ingresos**

Durante los últimos cuatro años el rubro más significativo ha sido transferencias de capital, en el año 2008, con 64%; en 2009, el 70%; en 2010, con 64%; y por último para el 2011, el 61%, estos provienen del aporte constitucional que dentro del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República de Guatemala debe efectuar el Estado a las diferentes Municipalidades.

Al 31 de mayo de 2012, se observa que el rubro más significativo es transferencias de capital, integrado de la siguiente manera: de la administración central, el cual representa 61%, de entidades descentralizadas y autónomas no financieras que representa 2%.

En los años analizados hasta el año 2010 se observa una baja captación de recursos en ingresos propios. A partir del año 2011 se obtuvo un incremento en dichos ingresos debido a que ahora prestan un mejor servicio a los habitantes. Así mismo se pretende desarrollar programas de concientización en el futuro con

el fin de aumentar la captación de tasas, arbitrios y servicios públicos municipales.

- **Egresos**

Con lo que respecta a los egresos en el año 2008, se ejecutó un 89%; para el 2009, el 94%; 2010, con 84% y en el 2011, con 86%, de lo que se tenía presupuestado. El rubro más importante fue gastos de inversión para el año 2009, con el 53%.

Según los datos obtenidos el 31 de mayo de 2012 se ha ejecutado 25%, de lo que se tenía vigente. Los rubros que presentan mayores egresos son gastos de funcionamiento con un 86%, dentro de estos se encuentran actividades centrales con 34%, servicios públicos municipales con 25%, educación con 5%, salud con 7% y cultura, deportes y recreación con 15%.

- **Contabilidad**

“El Sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectuará los registros de las transacciones a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal. La matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria, alimentará los diarios mayores generales, mayores auxiliares de las cuentas patrimoniales, de balance y resultados, y los flujos de tesorería de los componentes del sistema Integrado de Administración Financiera Municipal”⁵

El departamento Financiero en la municipalidad de San Vicente Pacaya está conformado por seis personas: un contador, un cajero general, un encargado de planillas, un encargado de presupuesto, un receptor y el director financiero en relación a las operaciones económicas financieras.

⁵ Ministerio de Finanzas Públicas. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal, Guatemala 2006. Pág. 66.

- **Tesorería**

El módulo de tesorería es el encargado de administrar la recaudación de los ingresos, así como la programación y ejecución del pago de las obligaciones previamente adquiridas por la municipalidad y sus empresas; como parte de la ejecución del presupuesto de ingresos y gastos. Para dar cumplimiento a sus objetivos se encuentra organizada en las tres áreas siguientes: receptoría, donaciones y bancos y préstamos.

- **Deuda pública**

Debido a que las transferencias del gobierno central no son suficientes para cubrir los diversos egresos de la Municipalidad, han tenido la necesidad de realizar créditos a través de la Intermediación Financiera del Instituto de Fomento Municipal –INFOM-, el en año 2008, tenían una deuda pública de Q670,791.00; ésta disminuyó al 2009, con Q508,544.00; sin embargo al año 2010, se vuelve a incrementar con Q2,606,909.00; al 2011 disminuye a Q1,508,390.00; y al 2012, desaparece la deuda por completo.

- **Situación financiera de los servicios públicos municipales**

La municipalidad de San Vicente Pacaya aporta a la población urbana y rural del municipio, la prestación de servicios públicos tales como: agua, piso de plaza, turicentros y cementerio.

Para poder responder a la demanda de la población, la oficina de servicios públicos municipales se encarga de la coordinación, funcionamiento y mantenimiento de los servicios.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial y financiero se refiere a los bienes y servicios que importan (ingresan) y exportan (egresan) del municipio. Los bienes que demanda la

población del municipio de San Vicente Pacaya, en su mayoría son de consumo básico y proceden del departamento y municipios de Guatemala.

1.11.1 Flujo comercial

Lo constituye la compra de materias primas, productos agrícolas, pecuarios, artesanales y servicios que son proporcionados por otros municipios y departamentos cercanos a San Vicente Pacaya.

También el flujo comercial se integra por la producción que el municipio genera para la venta local y extranjera derivado de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales que contribuyen a satisfacer la demanda de pobladores de otros municipios.

El lugar donde se realiza el intercambio de bienes, es el mercado de la cabecera municipal; funciona todos los días, pero los de mayor afluencia son miércoles y viernes; estos dos días convergen habitantes de las diferentes aldeas y caseríos.

La población que habita la parte sur del municipio, suple sus demandas en el municipio de Escuintla; se debe a que esta población se encuentra lejos de la cabecera municipal de San Vicente Pacaya.

▪ Importaciones del municipio

La demanda de frutas y verduras es cubierta por comerciantes que traen desde la central de mayoreo –CENMA-, zona 12 de la ciudad capital; la carne de res y cerdo se importa del municipio de Palín, por lo cercano a San Vicente Pacaya y los mariscos son traídos desde el puerto San José.

Los artículos personales como: ropa, el zapatos y accesorios, son importados desde la terminal de la ciudad capital.

Los productos procesados como el azúcar, harina, papelería y útiles y medicina se traen desde la capital. Además ingresan al municipio electrodomésticos, aparatos de telefonía celular entre otros desde Villa Nueva.

▪ **Exportaciones del municipio**

El café se lleva al municipio de Fraijanes, Santa Rosa y Amatitlán, donde luego se exporta el 60% a Estados Unidos; especialmente a Los Ángeles y New York; el 20% a Europa en su mayoría a España; 10% para Asia, 5% a países de Latinoamérica y el 5% restante es para autoconsumo.

El municipio se ha convertido en un proveedor principal desde hace cinco años de aguacate Hass, principalmente al municipio de Chimaltenango.

Además de producir café y aguacate Hass, también se producen almácigos o pilones de éstos para ser llevados a distintas partes de Guatemala; principalmente Quetzaltenango (volcán Santa María), El Tejar Chimaltenango, Esquipulas y Cobán. Se exportan canastos de bejuco hechos en el municipio y vendidos en Amatitlán, como también piedras volcánicas para usos ornamentales o para purificar el agua.

1.11.2 Flujo financiero

El único establecimiento que registra flujo financiero en San Vicente Pacaya es el Banco de Desarrollo Rural, S. A.; fomenta el ahorro en los habitantes, facilita préstamos fiduciarios e hipotecarios, otorga tasas de interés anual que van desde el 12% hasta el 17% para préstamos.

- **Remesas familiares**

El concepto está relacionado con el aporte económico que ingresa para los habitantes del municipio, procedente de guatemaltecos radicados en Estados Unidos de América del Norte; el intermediario para entrega en Guatemala de estos recursos es el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

En el año 2011 se registró un promedio de 280 remesas por valor Q510,304.00 anuales; las cuales son utilizadas para mejorar sus viviendas y .para elevar su nivel de vida.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se estudia la tenencia, el uso actual y potencial, los niveles de concentración y distribución de la tierra, así como las distintas actividades productivas que se realizan en el municipio.

Con el análisis de los censos agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y con los datos obtenidos en la investigación de campo se establecerá el coeficiente de Ginni, para determinar el nivel de concentración de la tierra y seguidamente graficar el comportamiento de dicha concentración en la curva de Lorenz.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria permite conocer la situación actual respecto a tenencia, concentración y uso de la tierra, que son factores fundamentales en el desarrollo de una población, no se debe olvidar que el factor tierra lleva implícito elementos importantes de la conquista que dejaron hasta hoy en día desigualdad en su distribución. La tierra es el medio más importante para los habitantes del municipio; directamente las fuentes de trabajo se ocupan en la actividad agrícola 45%, pecuaria 3% y agroindustrial 2%.

2.1.1 Tenencia de la tierra

El cuadro que se presenta a continuación, muestra el régimen de tenencia de la tierra por parte de los habitantes del municipio, la cual está clasificada en propia, arrendada y comunal y otros.

Cuadro 16
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Formas de tenencia de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2012	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	664	91	1,385	78	154	27
Arrendada	62	9	189	11	3	1
Comunal y otros			193	11	413	72
Total	726	100	1,767	100	570	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con los tres períodos de análisis se observa que la tenencia de tierras se encuentran clasificadas en propias, arrendadas y comunales, sin embargo, para los períodos de estudio del año 1979, 2003 y 2012, han existido variaciones de la siguiente manera: para la primera fue de 91%, 78% y 27%.

Para el año 1979 la tierra arrendada representa el 9%, en el 2003 el 11% y según la investigación de campo para el año 2012 el 1%. Finalmente la tenencia comunal aparece registrada en el censo agropecuario del año 2003 con mayor participación de 11%, mientras que en el período de estudio se refleja la existencia de las mismas con el 72%.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al aprovechamiento y uso que se da a la tierra; según datos del censo agropecuario de 1979, la tierra es utilizada en su mayor parte para la producción agrícola, pastos y forestal. A continuación se presenta el cuadro con información respecto al uso actual de la tierra.

Cuadro 17
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Uso actual de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación 2012	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos anuales o						
Temporales	1,798	10	3,318	25	1,107	9
Cultivos permanentes	2,975	16	4,915	38	8,477	64
Pastos	1,713	9	2,672	20	102	1
Bosques	1,804	10	1,936	15	1,908	15
Otras tierras	9,814	55	216	2	1,392	11
Totales	18,104	100	13,057	100	12,986	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Respecto a la información que presentan los censos de los años 1979, 2003 e investigación de campo 2012, los cultivos anuales o temporales y permanentes participaron de la siguiente manera: 26% y 63% respectivamente; para el período investigado los cultivos permanentes ocupan 64% de la superficie del municipio, como resultado de un incremento de las mismas.

Mientras que el aumento del uso de pastos y bosques también fue representativo; derivado de la conservación de suelos y bosques específicamente, además la clasificación de otras tierras según los censos agropecuarios respectivos fueron de 55%, 2% y 11% según la encuesta obtenida. Lo anterior se debe a que más personas se han dedicado a la actividad agrícola y a la necesidad de la población de usar la tierra.

2.1.3 Concentración de la tierra

En Guatemala se marcan dos fenómenos que caracterizan la estructura agraria: el primero se refiere a la posesión de grandes extensiones de tierra en manos de

pocas personas (latifundio) y el otro que representa las pequeñas extensiones de tierra en la gran mayoría de la población (minifundio).

A continuación se presenta la clasificación por estratos de fincas según censos agropecuarios.

Tabla 3
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Clasificación de fincas
Año 2012

Estrato de finca	Superficie en manzanas
Microfinca	Menores a una
Subfamiliar	De una a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 640
Multifamiliar grande	Mayor de 640

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior muestra la clasificación de las fincas por estrato y extensión en manzanas, las unidades más pequeñas en superficie pertenecen a las microfincas y fincas subfamiliares; mientras que la clasificación familiar y multifamiliar contienen mayor extensión de tierra.

El siguiente cuadro contiene información estadística referente a los niveles de concentración de la tierra.

Cuadro 18
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Censo 1979								
Tamaño Fincas	Número Fincas (Xi)	%	Superficie Manzanas (Yi)	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Finca X	Área Y	Xi(Yi + 1)	Yi(Xi + 1)
Microfinca	174	19	83.68	0.46	19.12	0.46		
Subfamiliar	647	71	1,894.35	10.46	90.22	10.93	208.92	41.70
Familiar	63	7	1,317.65	7.28	97.14	18.20	1,642.42	1,061.40
Multifamiliar mediana	25	3	5,087.85	28.10	99.89	46.31	4,498.57	1,818.46
Multifamiliar grande	1	0	9,720.00	53.69	100.00	100.00	9,989.01	4,630.88
Totales	910	100	18,103.53	100.00			16,338.92	7,552.45
Censo 2003								
Microfinca	1,852	36	663.20	2.54	35.61	2.54		
Subfamiliar	2,993	58	6,353.62	24.33	93.16	26.87	956.74	236.56
Familiar	241	5	3,617.88	13.85	97.79	40.72	3,793.42	2,627.41
Multifamiliar mediana	106	2	6,769.00	25.92	99.83	66.64	6,516.73	4,065.10
Multifamiliar grande	9	0	8,712.00	33.36	100.00	100.00	9,982.70	6,664.08
Totales	5,201	100	26,115.70	100.00			21,249.57	13,593.15
Proyección 2012								
Microfinca	85	54	33.59	2.84	54.14	2.84		
Subfamiliar	54	34	122.25	10.33	88.54	13.16	712.70	251.21
Familiar	16	10	836.00	70.62	98.73	83.78	7,417.61	1,299.62
Multifamiliar mediana	2	1	192.00	16.22	100.00	100.00	9,872.61	8,378.16
Totales	157	100	1,183.84	100.00			18,002.91	9,928.99

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior para 1979, 11% de la superficie del municipio se encuentra distribuida en manos de 90% de la población; esto indica alta concentración de tierra, ya que 89% restante únicamente está en poder de 10% de los habitantes.

El censo del año 2003 presenta que 27% de la superficie del municipio se encuentra distribuida en manos de 94% de la población; esto también indica alta concentración de tierra, ya que 73% de la superficie únicamente está en poder de 7% de los habitantes. Al momento de realizar la investigación, los datos no están lejos del patrón de concentración; se presenta en el cuadro anterior que 13% de la superficie del municipio se encuentra distribuida en manos de 88% de la población; esto también indica alta concentración de tierra, ya que 87% de la superficie únicamente está en poder de 11% de los habitantes, sin embargo se determinó que las microfincas ocupan el mayor porcentaje en la distribución de tierra.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

El coeficiente de Ginni se utiliza para medir el nivel de concentración de la tierra y para determinar si en la distribución de la tierra existe igualdad o desigualdad.

La fórmula a utilizar para la determinación del coeficiente de Ginni es la siguiente.

Fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

Descripción:

X_i : Porcentaje acumulado de fincas

Y_i : Porcentaje acumulado de la superficie de fincas

Cuadro 19
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Coefficiente de Ginni
Años 1979, 2003 y 2012

Año	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	Operación	Resultado	Concentración
Censo 1979	16,191	7,491	$\frac{16,191 - 7,491}{100}$	= 0.87	Alta
Censo 2003	21,251	16,684	$\frac{21,251 - 16,684}{100}$	= 0.45	Mediana
Investigación 2012	18,067	9,934	$\frac{18,067 - 9,934}{100}$	= 0.81	Alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

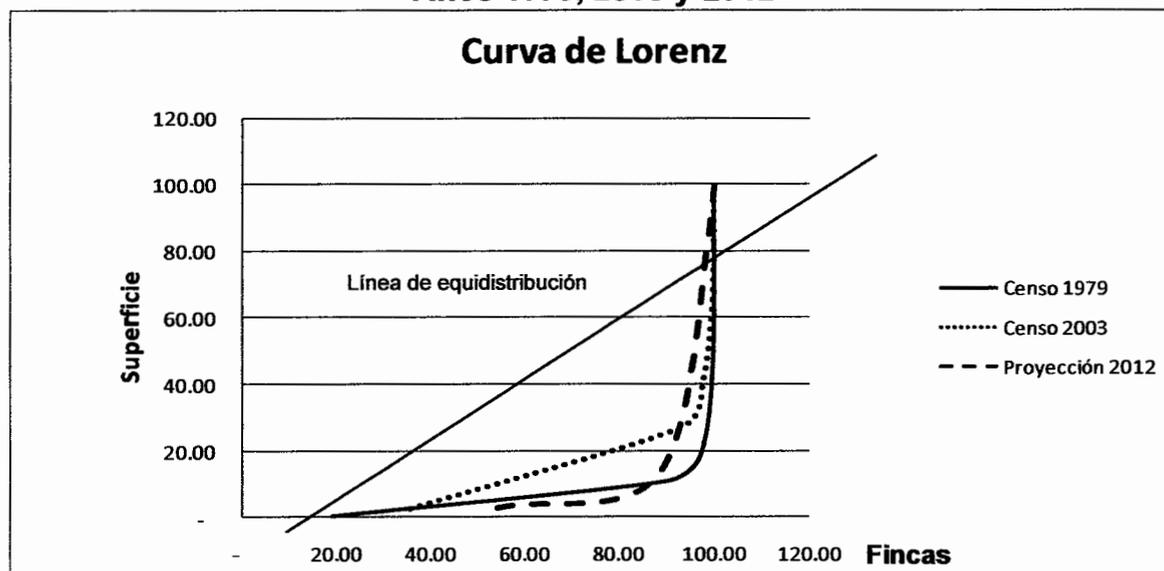
En el cuadro anterior se muestra que para los años 1979, 2003 y 2012 la tenencia de la tierra se encuentra concentrada en un pequeño grupo de terratenientes, lo que provoca que la distribución de la tierra no sea equitativa, es decir pequeñas extensiones de tierra estén distribuidas en muchas personas.

La tenencia se concentra en los estratos de fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes; comportamiento que se repite para el año de estudio y los períodos analizados.

2.1.5 Curva de Lorenz

Por medio de la siguiente gráfica se muestra el comportamiento de la concentración de tierra en el municipio de San Vicente Pacaya.

Gráfica 2
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según la gráfica anterior basada en información de los años 1979, 2003 y 2012, la distribución de la tierra no es equitativa, debido a que la misma se concentra en pocas manos y se encuentran aún en estratos de fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son actividades que están encaminadas a satisfacer una necesidad y a fortalecer la economía de la comunidad.

Las principales actividades productivas a las que se dedica la población del municipio son: agricultura, pecuaria, artesanal, servicios y comercio; el sector de agroindustria, industria y turismo son mínimos en la participación.

A continuación se presenta el cuadro con el resumen de las actividades productivas que generan ingresos y empleos dentro del municipio.

Cuadro 20
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Resumen de actividades productivas
Año 2012

Actividad	Empleo generado	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	620	50	10,818,250	28
Pecuaría	62	5	6,444,677	17
Artesanal	55	4	4,767,706	12
Agroindustrial	16	1	16,270,200	43
Comercio	358	28		
Servicios	168	12		
Total	1,279	100	38,300,833	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo con el cuadro anterior, la actividad que más empleo genera es la agrícola con 50%, seguido por comercio con 28%; la actividad que mayor aporte hace al producto interno bruto es la agroindustrial con 43% del valor de la producción; le sigue el sector agrícola con 28%, luego el pecuario con 17% y finalmente el artesanal con 12%.

2.2.1 Actividad agrícola

El sector agrícola es una de las principales fuentes de empleo, sin embargo el aporte en cuanto al valor de la producción solo es de Q10,818,250.00 (28%); este fenómeno está íntimamente relacionado al tema de concentración de la tierra. A continuación se presentan las unidades económicas, su extensión en manzanas, volumen y valor de la producción y la generación de empleos, clasificados por estratos de finca y productos obtenidos según encuestas realizadas a diferentes productores.

Cuadro 21
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato producto	Unidades enconó- micas		Extensión en manzanas		Unidad de Volumen medida		Valor de la producción		Genera- ción de empleo	
	%	%	%	%	total	Q.	%	%	%	%
Microfincas	85	100	33.59	100	10,558	100	393,390	100	196	100
Totales										
Café	22	25.88	11.84	35.25	879	Quintal	235,130	59.77	74	37.76
Maíz	32	37.65	11.7	34.83	460	Quintal	73,835	18.77	64	32.65
Frijol	28	32.94	9.31	27.73	161	Quintal	61,725	15.69	48	24.49
Pilón de café	1	1.18	0.05	0.14	9,000	Unidad	18,000	4.57	3	1.53
Tomate	1	1.18	0.5	1.49	54	Libra	2,700	0.69	5	2.55
Aguacate	1	1.18	0.19	0.56	4	Quintal	2,000	0.51	2	1.02
Subfamiliares	52	100	115.25	100	4,264	100	1,179,060	100	183	100
Totales										
Café	33	63.46	89.25	77.44	3,765	Quintal	1,002,375	85.01	145	79.23
Maíz	8	15.38	9	7.81	245	Quintal	40,585	3.44	11	6.01
Frijol	8	15.38	12	10.41	84	Quintal	38,100	3.23	18	9.84
Aguacate	2	3.85	4	3.47	70	Quintal	18,000	1.53	4	2.19
perro	1	1.92	1	0.87	100	Quintal	80,000	6.79	5	2.73
Familiares	10	100	208	100	20,280	100	5,629,800	100	185	100
Totales										
Café	9	90	201	96.63	20,180	Quintal	5,579,800	99.11	182	98.38
Aguacate	1	10	7	3.37	100	Quintal	50,000	0.89	3	1.62
Multifamiliar	2	100	192	100	11,920	100	3,616,000	100	56	100
Totales										
Café	1	50	64	33.33	11,520	Quintal	3,456,000	95.58	50	89.29
Aguacate	1	50	128	66.67	400	Quintal	160,000	4.42	6	10.71
Totales	149		548.84		47,022		10,818,250		620	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que la actividad agrícola aporta Q10,818,250.00 al producto interno bruto del municipio, se estableció que en los cuatro estratos de finca identificados, el café es el principal producto que se cultiva, el cual aporta Q10,273,305.00, esto representa el 95% del total de la producción, se producen 36,344 quintales, equivalentes al 77% del volumen total; esta actividad genera 451 empleos, lo que indica que el 72% de la oferta laboral se concentra en las fincas cafetaleras. La producción de maíz aporta Q114,420.00 y el frijol Q99,825.00, esta producción se da en las microfincas y fincas subfamiliares; los cuales constituyen el alimento básico para la población.

2.2.2 Actividad pecuaria

El sector pecuario según el cuadro de resumen de las actividades productivas ocupa el tercer lugar respecto al valor y volumen de la producción.

En cuanto a la generación de empleo, esta actividad no aporta mayor porcentaje o puestos de empleo porque la mano de obra que utiliza es familiar.

Los productos pecuarios que presenta el cuadro siguiente son: crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, tilapia, crianza y engorde de ganado porcino; crianza de ganado caprino, finalmente se identificaron unidades económicas que se dedican al sector avícola.

Se identificaron 31 unidades económicas que se dedican al sector pecuario, éstas aportan en total Q6,444,677.00 al producto interno bruto del municipio.

A continuación se presenta el cuadro con las actividades productivas pecuarias que generan empleo a nivel municipio.

Cuadro 22
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria
Por tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Microfincas									
Totales	12	100.00		24,781	100.00	889,190	100.00	14	100.00
Ganado bovino	2	16.67		10,813	43.63	92,200	10.37	2	14.29
Engorde	2		Cabeza	13		38,200			
Leche	2		Litros	10,800		54,000			
Pelibueyes	1	8.33	Cabeza	19	0.08	5,700	0.64	1	7.14
Ganado porcino	3	25.00	Cabeza	206	0.83	420,640	47.31	5	35.71
Aves	5	41.67		13,673	55.17	369,810	41.59	5	35.71
Engorde/carne	3		Unidades	246		17,360		3	
Postura/huevos	2		Cartón	13,427		352,450		2	
Tilapia	1	8.33	Libra	70	0.28	840	0.09	1	7.14
Subfamiliares									
Totales	6	100.00		3,207	100.00	101,467	100.00	6	100.00
Ganado bovino	2	33.33		2,189	68.25	82,600	81.41	2	33.33
Engorde	2		Cabeza	29		71,800			
Leche	1		Litros	2,160		10,800			
Ganado caprino	2	33.33	Cabeza	5	0.16	6,200	6.11	2	33.33
Aves	1	16.67		13	0.42	667	0.66	1	16.67
Postura/huevos	1		Cartón	13		667		1	
Tilapia	1	16.67	Libra	1,000	31.18	12,000	11.83	1	16.67
Familiares									
Totales	4	100.00		14,112	100.00	508,020	100.00	7	100.00
Ganado bovino	3	75.00		13,632	96.60	352,500	69.39	6	85.71
Engorde	3		Cabeza	132		285,000			
Leche	1		Litros	13,500		67,500			
Ganado porcino	1	25.00	Cabeza	480	3.40	155,520	30.61	1	14.29
Multifamiliar mediana									
Totales	9	100.00		79,059	100.00	4,946,000	100.00	35	100.00
Ganado bovino	6	66.67		19,011	24.05	4,037,600	81.63	32	91.43
Engorde	6		Cabeza	1,191		3,948,500			
Leche	1		Litros	17,820		89,100			
Ganado porcino	2	22.22	Cabeza	48	0.06	68,400	1.38	2	5.71
Tilapia	1	11.11	Libra	60,000	75.89	840,000	16.98	1	2.86
Totales	31			121,159		6,444,677		62	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que la actividad principal es la pecuaria, representada por el ganado bovino, con 70.83%, seguido de la producción de tilapia con 13.23%, en tercer lugar la crianza y engorde de ganado porcino con 10.00%, ganado aviar con 5.75%, la actividad caprina registra el 0.10% y pelibueyes el 0.09%.

2.2.3 Actividad artesanal

El sector artesanal ocupa el cuarto lugar según el cuadro de resumen de las actividades productivas del municipio; se concentra en el casco urbano y se clasifica en pequeño, mediano y gran artesano; genera empleo de tipo familiar y asalariado.

Las actividades artesanales más significativas, por su nivel de producción y generación de empleo, que se encontraron en el municipio se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción artesanal
Por tamaño de empresa y producto
Año 2012

Tamaño empresa	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q	%	Generación de empleo	%
Pequeño artesano									
Totales	3	100.00		664		32,420		3	100.00
Talabartería	1	33.33		372	100.00	12,120	100.00	1	33.33
Fundas para machetes			Unidad	120	32.26	7,200	59.41		
Cinchos			Unidad	96	25.81	3,360	27.72		
Porta navajas			Unidad	156	41.94	1,560	12.87		
Sastrería	2	66.67		292	100.00	20,300	100.00	2	66.67
Pantalones			Unidad	252	86.30	18,900	93.10		
Faldas			Unidad	40	13.70	1,400	6.90		
Mediano artesano									
Totales	17	100.00		9,508,416		4,735,286		52	100.00
Panadería	8	47.06		9,334,080	100.00	3,080,246	100.00	32	61.54
Pan dulce			Unidad	5,184,000	55.54	1,710,720	55.54		
Pan francés			Unidad	3,386,880	36.29	1,117,670	36.29		
Pan tostado			Unidad	417,600	4.47	137,808	4.47		
Galleta semidulce			Unidad	345,600	3.70	114,048	3.70		
Carpintería	4	23.53		624	100.00	600,000	100.00	8	15.38
Roperos			Unidad	48	7.69	201,600	33.60		
Puertas			Unidad	192	30.77	153,600	25.60		
Mesas			Unidad	144	23.08	57,600	9.60		
Ventanas			Unidad	192	30.77	67,200	11.20		
Trinchantes			Unidad	48	7.69	120,000	20.00		
Herrería	4	23.53		912	100.00	657,600	100.00	8	15.38
Portones			Unidad	96	10.53	240,000	36.50		
Puertas			Unidad	240	26.32	216,000	32.85		
Balcones			Unidad	240	26.32	84,000	12.77		
Ventanas			Unidad	336	36.84	117,600	17.88		
Blockera	1	5.88		172,800		397,440		4	7.69
Block de 20x15x40			Unidad	172,800	100.00	397,440	100.00		
Totales	20			9,509,080		4,767,706		55	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a la investigación, se identificaron 20 talleres artesanales, dedicados a talabartería, sastrería, panadería, carpintería, herrería y blockera.

En el cuadro anterior se observa que la panadería es la que mayor producción tiene en comparación a las demás actividades artesanales, genera 32 empleos y una producción de Q3,080,246.00.

La producción anual del pequeño artesano es de Q32,420.00, distribuida en talabartería con 33.33% y el resto corresponde a sastrería, genera tres empleos ubicadas en la cabecera municipal.

Se encontraron cuatro talleres de carpintería los cuales producen: roperos, mesas, ventanas, trinchantes y puertas, siendo este último el de más demanda.

En lo que respecta a la herrería, se observó que existen cuatro talleres los cuales se encuentran en la cabecera del municipio y la aldea Concepción El Cedro, donde elaboran portones, puertas, balcones y ventanas, con una producción de 912 unidades al año y un valor de Q657,600.00.

En lo que respecta a la actividad de block existe una fábrica que se ubica en la entrada principal del casco urbano; produce 172,800 blocks, con un valor de Q397,440.00, esta actividad genera cuatro empleos.

2.2.4 Actividad agroindustrial

De acuerdo con el cuadro que resume las actividades productivas, el sector agroindustrial que existe en el municipio ocupa el primer lugar en cuanto al aporte económico que hace al PIB local; aporta Q16,270,200.00. La principal característica de este sector es la transformación de materias primas en productos. El aporte que hace en la generación de empleo es de 16.

Dentro del municipio se encuentra el beneficio de café Los Jazmines; se dedica a la venta de café pergamino y para ello se dan varios procesos de transformación, en los cuales utilizan maquinaria adecuada. Esta empresa se clasifica en agroindustria mediana; debido a que cuenta con instalaciones apropiadas, mano de obra no asalariada y asesoría técnica.

2.2.5 Actividad industrial

“La compañía israelí Ormat extrae el calor del volcán de Pacaya para generar 20 megavatios de energía en su planta Ortitlán, ubicada en Amatitlán. La geotérmica de Ortitlán vende su energía al Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

La geotérmica aprovecha el calor de la tierra por medio de pozos que extraen agua y vapor para hacer funcionar las turbinas generadoras de electricidad, que es llevada a través de la red de transmisión a los hogares, mientras el agua es retornada al suelo, obteniendo una energía totalmente limpia y de bajo costo.”⁶

Se encuentra ubicada en San Francisco de Sales y debido a que es una empresa eminentemente privada, no se obtuvieron datos exactos en cuanto a la generación de empleo y aportación económica para el municipio por políticas de la empresa.

2.2.6 Comercio y servicio

La participación del sector comercio y servicio se concentra principalmente en el casco urbano y genera 72% de ingresos económicos para el municipio y 75% de generación de empleo, lo que significa 492 oportunidades de trabajo.

⁶ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo San Vicente Pacaya, Escuintla, Guatemala. SEGEPLAN/DPT.2010. Pág. 57.

Este sector reúne en su mayoría a la población que académicamente no es preparada, ya que no tiene necesidad de mano de obra calificada. También se ve involucrado un buen número de menores de edad, los cuales son obligados a dejar los estudios para contribuir con ingresos económicos en sus hogares.

A nivel nacional, departamental y municipal, este sector es uno de los que alberga a la mayoría de la población económicamente activa, es el llamado sector de la economía informal.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se analizan las unidades pecuarias del municipio de San Vicente Pacaya, departamento de Escuintla, así mismo se determinan los costos y rentabilidad de la producción pecuaria, dicha actividad es la que realiza el hombre para domesticar y criar distintas clases de animales con el fin de satisfacer sus propias necesidades.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Dentro de las actividades productivas del municipio, la pecuaria representa un 16.83% del total de ingresos, lo cual se considera importante para la economía; no obstante que es la agroindustria y la agricultura quienes generan la mayor parte de ingresos con 42.47% y 28.25% respectivamente, la actividad que menos ingresos genera es la artesanal con 12.45% del total de los ingresos.

3.1.1 Producción

Las actividades productivas pecuarias del municipio generan un volumen total de 121,159 unidades y un valor total de producción Q6,444,677.00, la crianza y engorde de ganado bovino, junto a la producción de leche representan el 70.83% del valor total de la producción pecuaria. Por su parte la producción de tilapia genera el 13.23% de ingresos, seguido por la crianza y engorde de ganado porcino con el 10.00%; las aves con el engorde de pollo y postura de huevos contribuyen a los ingresos con 5.75%; en menor proporción se encuentra el ganado caprino y la crianza de pelibueyes que participan con los ingresos en 0.10% y 0.09% respectivamente.

Según datos obtenidos durante la investigación de campo, la producción pecuaria se localiza en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y

multifamiliar mediana. El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción pecuaria por producto, en las microfincas.

Cuadro 24
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas
Año 2012

Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Ganado bovino	2	16.67		10,813	43.63	92,200	10.37	2	14.29
Engorde	2		Cabeza	13		38,200			
Leche	2		Litros	10,800		54,000			
Pelibueyes	1	8.33	Cabeza	19	0.08	5,700	0.64	1	7.14
Ganado porcino	3	25.00	Cabeza	206	0.83	420,640	47.31	5	35.71
Aves	5	41.67		13,673	55.17	369,810	41.59	5	35.71
Engorde/carne	3		Unidades	246		17,360		3	
Postura/huevos	2		Cartón	13,427		352,450		2	
Tilapia	1	8.33	Libra	70	0.28	840	0.09	1	7.14
Totales	12	100.00		24,781	100.00	889,190	100.00	14	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El total de unidades pecuarias identificadas en todos los estratos fueron 31, de las cuales el 38.71% corresponde a microfincas, en dicho estrato la actividad principal es la crianza y engorde de ganado porcino; le sigue las aves, cuya actividad se basa en el engorde de pollo y postura de huevos. Las microfincas generan 24,781.00 (20.45%) del volumen total y Q889,190.00 (13.80%) del valor total de la producción pecuaria; de las 64 fuentes de empleo que genera la actividad pecuaria del municipio, las microfincas representan 14 (22.58%), empleando mano de obra principalmente en la crianza y engorde de ganado porcino y las aves con el engorde de pollo y postura de huevos.

En las fincas subfamiliares, la actividad principal es la crianza y engorde de ganado bovino, aprovechandose en dicha actividad la producción de leche; con

menor participación se localizaron unidades dedicadas a la producción de tilapia y ganado caprino, las aves que con la postura de huevos contribuyen en una mínima cantidad en la generación de ingresos. El cuadro siguiente presenta el volumen y valor de la producción pecuaria de las fincas subfamiliares.

Cuadro 25
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria
Subfamiliares
Año 2012

Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Ganado bovino	2	33.33		2,189	68.25	82,600	81.41	2	33.33
Engorde	2		Cabeza	29		71,800			
Leche	1		Litros	2,160		10,800			
Ganado caprino	2	33.33	Cabeza	5	0.16	6,200	6.11	2	33.33
Aves	1	16.67		13	0.42	667	0.66	1	16.67
Postura/huevos	1		Cartón	13		667		1	
Tilapia	1	16.67	Libra	1,000	31.18	12,000	11.83	1	16.67
Totales	6	100.00		3,207	100.00	101,467	100.00	6	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se observa en el cuadro anterior, las fincas subfamiliares generan 3,207 (2.65%) unidades, con valor de Q101,467.00 (1.57%) del total de volumen y valor de la producción pecuaria identificada en el municipio. La principal actividad pecuaria en el presente estrato es la crianza y engorde de ganado bovino, que con 29 cabezas de ganado y la producción de 2,160 litros de leche, genera un valor de la producción de Q82,600.00 (81.41%), la tilapia representa un volumen de producción de 1,000 libras con valor de Q12,000.00 (11.83%), las cinco cabezas de ganado caprino identificadas poseen un valor de Q6,200.00 (6.11%), las aves producen 13 cartones de huevos con un valor de Q667.00

(0.66%). Con respecto a las 31 unidades económicas identificadas en el municipio, las fincas subfamiliares representan 6 (19.35%) unidades y generan 6 (9.67%) fuentes de empleo, de las 62 que genera la producción pecuaria; la actividad que más mano de obra emplea es la crianza y engorde de ganado bovino y el ganado caprino.

Las actividades pecuarias que se desarrollan en las fincas familiares son la crianza y engorde de ganado bovino y la crianza y engorde de ganado porcino. A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria que genera las fincas familiares.

Cuadro 26
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria
Familiares
Año 2012

Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Ganado bovino	3	75.00		13,632	96.60	352,500	69.39	6	85.71
Engorde	3		Cabeza	132		285,000			
Leche	1		Litros	13,500		67,500			
Ganado porcino	1	25.00	Cabeza	480	3.40	155,520	30.61	1	14.29
Totales	4	100.00		14,112	100.00	508,020	100.00	7	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como lo muestra el cuadro anterior en las fincas familiares, la actividad pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino, que a su vez contempla la producción de leche. De las 31 unidades económicas identificadas en todo el municipio, dicho estrato representa 4 (12.90%); con respecto al total de volumen y valor de producción el ganado bovino y el ganado porcino generan en total 14,112 (11.65%) unidades, conformadas por 132 cabezas de ganado bovino que

producen 13,500 litros de leche y 480 cabezas de ganado porcino, el volumen de dicha producción representa un valor de Q508,020.00 (7.88%) y utiliza un total de siete personas, que equivalen al 11.29% de las 62 fuentes de empleo que genera la actividad pecuaria en todos los estratos.

El estrato que mayor volumen y valor de producción genera en el municipio es el de las fincas multifamiliar mediana, en la cual se identificó la crianza y engorde de ganado bovino como actividad principal, localizándose seis unidades productivas, de las cuales una se dedica a la producción de leche. La actividad bovina genera 32 fuentes de empleo; la producción de tilapia, segunda actividad principal en el presente estrato, de la cual se localizó una unidad productiva que genera una fuente de empleo. El ganado porcino es la tercera actividad que se desarrolla en las fincas multifamiliar mediana, existen dos unidades económicas y generan dos fuentes de empleo. El cuadro que se presenta a continuación muestra el volumen y valor de la producción pecuaria en el estrato de fincas multifamiliar mediana, según datos obtenidos durante la investigación de campo.

Cuadro 27
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria
Multifamiliar mediana
Año 2012

Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Ganado bovino	6	66.67		19,011	24.05	4,037,600	81.63	32	91.43
Engorde	6		Cabeza	1,191		3,948,500			
Leche	1		Litros	17,820		89,100			
Ganado porcino	2	22.22	Cabeza	48	0.06	68,400	1.38	2	5.71
Tilapia	1	11.11	Libra	60,000	75.89	840,000	16.98	1	2.86
Totales	9	100.00		79,059	100.00	4,946,000	100.00	35	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se muestra en el cuadro anterior, la finca multifamiliar mediana genera un volumen de producción de 79,059 unidades, dicha producción es generada por seis unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, las cuales cuentan con 1,191 cabezas de ganado. De las seis unidades antes indicadas, una finca multifamiliar produce 17,820 litros de leche; dos unidades económicas se dedican a la actividad porcina, generan 48 cabezas de ganado porcino; por su parte la unidad económica dedicada a la tilapia produce 60,000 libras de dicho producto; el volumen de producción de la finca multifamiliar mediana representa el 60.25% del volumen total de la producción pecuaria del municipio. Con respecto al valor de la producción, el presente estrato contribuye con Q4,946,000.00, que equivale al 76.75% del valor total de la producción pecuaria que genera el municipio en todos los estratos. Así mismo, las nueve fincas multifamiliar mediana representan el 29.03% de las 31 unidades económicas identificadas en el municipio, las 35 fuentes de empleo que genera el presente estrato representa el 56.45% del total de generación de empleo en todo el municipio.

En los estratos de microfincas, fincas familiares y multifamiliar mediana, existen unidades dedicadas a la producción de ganado porcino. Tanto en las microfincas como en la finca multifamiliar mediana, los lechones son destinados para el destace, vendidos a un precio de Q2,040.00 y con un peso de 280 libras aproximadamente. En las fincas familiares los lechones son vendidos a los 35 días de haber nacido, con un peso aproximado de 18 libras, a un precio de Q18.00 la libra en pie.

La producción de la tilapia aporta un total de Q852,840.00 de ingresos en todo el municipio, de los cuales Q840,000.00 (98.49%) se generan en la finca multifamiliar mediana, en donde la venta es a clientes específicos a un precio de Q14.00 la libra; Q840.00 (0.10%) y Q12,000.00 (1.41%) de ingresos de dicha

producción lo generan las microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, en dichos estratos el destino de este producto es para el autoconsumo y la producción que se logra vender se da a un precio de Q12.00 la libra.

La crianza de pelibueyes se identifica en las microfincas en una unidad económica, estos animales son el resultado del cruce de la oveja enana procedente del norte de África y la cabra (ovino-caprino); por su parte el ganado caprino, se localiza en las fincas subfamiliares, en la cual se identificaron dos unidades económicas con un inventario de cinco cabras. Tanto los pelibueyes como las cabras son destinados para el consumo familiar y muy esporádicamente para la venta, cuando lo anterior sucede, los pelibueyes son vendidos a Q300.00 y las cabras a Q1,240.00.

3.1.2 Financiamiento

Conjunto de recursos monetarios y financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica y que cubrirá costos y gastos, derivado de la investigación realizada en el municipio de San Vicente Pacaya, se estableció que las fuentes de financiamiento de los productores pecuarios son eminentemente internas, por lo que no hacen uso de financiamiento externo.

3.1.2.1 Fuentes internas

Proviene de los propios recursos del productor y constituye el autofinanciamiento, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, aportes familiares, ahorros, venta de ganado o productos agrícolas, trabajos temporales por parte del jefe de la casa y reinversión de utilidades.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen y análisis del financiamiento interno de las unidades pecuarias por estrato y producto.

Cuadro 28
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la producción pecuaria
Año 2012

Estrato producto	Fuentes internas Q	%	Fuentes externas Q	%	Total Q
Microfincas	300,219				300,219
Ganado bovino	540	100			540
Ganado porcino	299,369	100			299,369
Tilapia	310	100			310
Subfamiliares	5,970				5,970
Ganado bovino	870	100			870
Tilapia	5,100	100			5,100
Familiares	156,773				156,773
Ganado bovino	86,201	100			86,201
Ganado porcino	70,572	100			70,572
Multifamiliar mediana	1,445,768				1,445,768
Ganado bovino	869,688	100			869,688
Ganado porcino	44,020	100			44,020
Tilapia	532,060	100			532,060
Total	1,908,730				1,908,730

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según el estudio de campo, se determinó que en el municipio de San Vicente Pacaya no existe cooperativa para productores pecuarios que permita tener acceso al crédito. La actividad pecuaria se desarrolla principalmente en la finca multifamiliar mediana y en menor proporción en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiares, estos productores no recurren a préstamos en instituciones financieras o con personas particulares para financiar la actividad. Por tanto los recursos que utilizan provienen de fuentes internas y los destinan de la siguiente manera.

Cuadro 29
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Fuentes de financiamiento elementos del costo
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	300,219		300,219
Ganado bovino	540		540
Insumos	540		540
Ganado porcino	299,369		299,369
Insumos	281,189		281,189
Mano de obra	18,180		18,180
Tilapia	310		310
Insumos	310		310
Subfamiliares	5,970		5,970
Ganado bovino	870		870
Insumos	870		870
Tilapia	5,100		5,100
Insumos	2,100		2,100
Mano de obra	3,000		3,000
Familiares	156,773		156,773
Ganado bovino	86,201		86,201
Insumos	18,601		18,601
Mano de obra	67,600		67,600
Ganado porcino	70,572		70,572
Insumos	67,422		67,422
Costos indirectos variables	3,150		3,150
Multifamiliar mediana	1,445,768		1,445,768
Ganado bovino	869,688		869,688
Insumos	271,700		271,700
Mano de obra	389,640		389,640
Costos indirectos variables	208,348		208,348
Ganado porcino	44,020		44,020
Insumos	28,870		28,870
Mano de obra	15,150		15,150
Tilapia	532,060		532,060
Insumos	511,660		511,660
Mano de obra	20,400		20,400
Total	1,908,730		1,908,730

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La única institución financiera que facilita préstamos es el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, ubicado dentro del municipio, dicha institución no tiene línea de crédito para productores pecuarios, sin embargo según información obtenida, otorgan préstamos bajo la línea de comercios y negocios hasta un monto máximo de Q15,000.00, con tasa de interés del 17% pagadero mensualmente hasta un plazo de 18 meses.

3.2 CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Dentro de las actividades pecuarias de mayor importancia en el municipio, se encuentra la crianza y engorde de ganado bovino, ya que constituye una principal fuente generadora de ingresos por la comercialización de los productos, no obstante que en algunos estratos la mano de obra es familiar, en determinados estratos contribuye con generación de empleo.

3.2.1 Identificación del ganado

Según la investigación de campo, la crianza y engorde de ganado bovino fue identificada tanto en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares así como la multifamiliar mediana; al realizar comparación del total de unidades económicas identificadas, así como el total de volumen y valor de producción y generación de empleo, dicha actividad productiva representa el 41.94% de las 31 unidades económicas; le sigue la crianza y engorde de ganado porcino y las aves con seis unidades económicas (19.35%) cada actividad. El 19.36% restante corresponde a productores de tilapia con tres unidades económicas, crianza y engorde de pelibueyes y cabras, con uno y dos productores respetivamente.

El siguiente cuadro detalla cada una de las actividades pecuarias detectadas en el municipio durante la investigación de campo, lo cual sirve de base para identificar la actividad pecuaria de mayor importancia, según volumen y valor de la producción así como fuente generadora de empleo.

Cuadro 30
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Identificación del ganado
Año 2012

Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Valor de la producción Q.	%
Ganado bovino	13	41.94		45,645	37.67	4,564,900	70.83
Engorde	13		Cabeza	1,365		4,343,500	
Leche	5		Litros	44,280		221,400	
Tilapia	3	9.68	Libra	61,070	50.40	852,840	13.23
Ganado porcino	6	19.35	Cabeza	734	0.61	644,560	10.00
Aves	6	19.35		13,686	11.30	370,477	5.75
Engorde/carne	3		Unidades	246		17,360	
Postura/huevos	3		Cartón	13,440		353,117	
Cabras	2	6.45	Cabeza	5	0.004	6,200	0.10
Pelibueyes	1	3.23	Cabeza	19	0.016	5,700	0.09
Totales	31	100.00		121,159	100.00	6,444,677	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se muestra en el cuadro anterior, las cabezas de ganado bovino representan 1.12% y la producción de leche 36.55% del volumen total de producción. Las 13 unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino identificadas durante la investigación de campo, poseen un inventario de 1,365 cabezas de ganado, cinco unidades económicas aprovechan la producción de leche, las cuales producen 44,280 litros, por lo que la crianza y engorde de ganado bovino, más la producción de leche representan el 70.83% del total de la producción pecuaria del municipio. La producción de tilapia es la segunda actividad principal en el municipio, con un volumen de 61,070 libras generadas por las tres unidades económicas identificadas. Dicho volumen de producción representa el 50.40% de la producción pecuaria, lo que equivale al 13.23% del total de ingresos que genera la actividad pecuaria. El ganado

porcino, representa el 10.00% del valor y el 0.61% del volumen de producción, lo cual se identificó en seis estratos del municipio. Con una producción de 13,440 cartones de huevos, que generan tres unidades económicas, más 246 animales para el engorde y carne producida también por tres unidades económicas, las aves alcanzan un volumen total del 11.30% entre cartones de huevos y aves, lo que representa ingresos equivalentes al 5.75% del valor total de la producción pecuaria del municipio. En menor proporción, los pelibueyes y las cabras en conjunto contribuyen con un volumen de 24 (0.0198%) unidades, es decir cinco cabras y 19 pelibueyes, con un valor total de Q11,900.00 (0.18%), se identificaron dos unidades económicas dedicadas a la crianza de cabras y una a la crianza de pelibueyes.

Con respecto a las fuentes de empleo, la crianza y engorde de ganado bovino genera 42 empleos, 67.74% de las 62 fuentes de empleo que genera la producción pecuaria, el ganado porcino genera ocho empleos 12.90% del total de empleos; las aves emplean seis personas, equivale a 9.68%; la producción de tilapia; el ganado caprino y los pelibueyes generan en conjunto seis empleos es decir 9.68% del total de fuentes de empleo que genera la actividad pecuaria del municipio.

La crianza y engorde de ganado bovino se genera a partir de los nacimientos, la compra y venta de vacas, toros, novillos y novillas; en todos los estratos es aprovechada la producción de leche.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

Tomando en cuenta los datos establecidos en el punto anterior, la principal actividad pecuaria identificada en el municipio es la crianza y engorde de ganado bovino. A continuación se describen cada una de las características de dicha actividad.

3.2.2.1 Tipo de explotación

Según la investigación realizada en el municipio, el ganado bovino puede ser sometido a distintos tipos de explotación.

- **Crianza de ganado**

Este tipo de explotación requiere de un inventario de animales reproductores, constituido por vacas (vientres) y toros (sementales) los cuales pueden ser de pura raza o criollos. Al aparearse las vacas con los toros, se obtienen los terneros o terneras, a partir del nacimiento la cría es alimentada con leche, forrajes y vitaminas durante un periodo de 10 a 12 meses, al momento de cumplir dicha edad los animales son destetados y clasificados según su peso y tamaño, el destete se refiere a la instancia en la cual el ternero o ternera es separado de la madre para ya no ser alimentado directamente de la ubre de la vaca. En este tipo de explotación pueden existir venta de terneros y terneras, los animales que no logren venderse pasan a ser novillos o novillas, e inician un nuevo proceso denominado engorde.

- **Engorde de ganado**

En este tipo de explotación suelen darse dos escenarios, uno de ellos consiste en alimentar a las terneras o terneros que no fueron vendidos durante la crianza, en este escenario el ganado es vendido como novillo o novilla clasificados en uno, dos y tres años de edad. Durante el presente proceso el productor puede extraer los animales con mejores características genéticas (tamaño, color, peso) para formar un nuevo hato reproductor (vientres y sementales) y así de esta manera poner a la venta el ganado reproductor que ha concluido su vida útil. El otro escenario consiste en que el productor ganadero, compra terneros, terneras, novillos o novillas de un año de edad, con escaso peso para someterlos a una buena alimentación hasta que puedan alcanzar un peso ideal para ser vendidos.

- **Producción de leche**

Toda vaca que se encuentra en el periodo de crianza de terneros produce leche, sin embargo esta explotación no es una actividad principal, más bien es secundaria. Las unidades identificadas como ganado eminentemente lechero, se dedican al engorde de vacas productoras de leche de las razas Brown Swiss y Jersey. Parte de la producción de leche que genera esta actividad pecuaria se destina principalmente para alimentar a los terneros y terneras hasta llegar al destete, otra parte para los empleados y para la venta.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Los potreros se refiere a extensiones de terreno cercado, en el que se siembra pasto el cual servirá para alimentar el ganado. La crianza y engorde de ganado bovino requiere de extensiones planas o semiplanas para poder formar los potreros. Por lo general un productor posee varios potreros, los cuales son separados con postes de madera y alambre espigado y será el lugar donde se irá rotando el ganado, cuando en un potrero escasea el pasto, el ganado es trasladado hacia un potrero que cuente con pasto fresco y suficiente para alimentar al hato, mientras otros potreros se recuperan y producen el pasto necesario; para crear un nuevo potrero, se extrae semilla o pasto tierno el cual es sembrado en el área donde será creado el potrero, por lo que se concluye que el productor no invierte en semilla de pasto. En el municipio los estratos que utilizan potreros para guardar y alimentar el ganado, son las fincas familiares y multifamiliar mediana.

3.2.2.3 Alimentación

La alimentación es un elemento clave en la crianza y engorde de ganado bovino, por lo general ésta depende de la localización geográfica donde se genera la producción así como de la raza de ganado con que cuenta el productor.

Los pequeños productores identificados en las microfincas y fincas subfamiliares no cuentan con potreros y basan la alimentación con zacate que crece en las calles, campos y sitios baldíos, complementan el alimento con una mínima inversión en sales minerales y vitaminas. En las fincas familiares y multifamiliar mediana, estratos donde se localizan los grandes productores, alimentan el ganado básicamente con los pastos que generan los potreros, complementan esta alimentación con concentrados, sales minerales, proteínas y vitaminas.

Según la investigación de campo los productores solo utilizan los alimentos descritos anteriormente, no emplean alimentos complementarios como sal, melaza o miel, alimentación que utilizan productores de otras áreas del país.

3.2.2.4 Instalaciones

Una de las características importantes para la crianza y engorde de ganado bovino, en el municipio de San Vicente de Pacaya, son las instalaciones que se utilizan para el manejo de los hatos ganaderos, ya que éstas deben ser óptimas y contar con las comodidades necesarias para alimentar, vacunar, desparasitar, sanar, fumigar y marcar el ganado, inclusive se utiliza para la visita del veterinario. En el municipio, dichas instalaciones son fabricadas con postes y tablas de madera rústica y lámina, las puertas son de hierro; los comederos y bebederos que se construyen dentro de estos corrales son hechos de cemento, en algunos casos se encuentra instalada una báscula que es donde se pesa el ganado que es vendido.

3.2.2.5 Forma de ordeño

Por lo general existen dos formas de extraer la leche de la vacas, a través de maquinaria para ordeñar (ordeñadora) y la forma manual, la cual dependerá de la actividad productiva a la cual se dedica el productor. Como en el municipio la producción de leche es una actividad secundaria, el ordeño se realiza en forma

manual; con personal de experiencia en el oficio, ya que de esto depende el rendimiento en litros por vaca ordeñada.

3.2.2.6 Clasificación de ganado por clase y edad

Las clases del ganado según las edades que se manejan en el municipio, se clasifican de la manera siguiente.

- **Terneros y terneras**

Se le asigna este nombre a la cría de la vaca, al macho se le llama ternero y a la hembra ternera, quien será alimentada durante un periodo de 12 meses con leche que la vaca produzca, complementando con concentrado y vitaminas; al momento en el que la cría es separada de la vaca y ya no se alimenta con la leche que esta produce, se le llama destete. El destete, es el momento clave para definir el destino del ternero o ternera, dependiendo del peso el animal es destinado para la venta o para el engorde.

- **Novillos y novillas**

Son las reces comprendidas entre uno y tres años de edad, que han sido destinadas para el engorde; en esta edad los novillos son capados ya que de esta manera se acelera el proceso de engorde, al alcanzar el peso ideal según las exigencias del mercado dichos animales son vendidos, si embargo los que cuentan con mejores características genéticas se reservan para formar un hato reproductor y por ende iniciar el proceso de producción de leche, que es la siguiente clasificación.

- **Vacas**

Se le denomina así a las hembras adultas, destinadas a la gestación y seguidamente a la producción de leche, la etapa de gestación inicia a partir de los 24 meses de edad de una novilla.

- **Toros**

Son los animales que en la clasificación de novillos no fueron capados y son utilizados para fecundar, también son llamados sementales.

3.2.2.7 Profilaxis animal

Se refiere a la implementación de un calendario para llevar el control de aplicación de vacunas, desparasitantes y medicamentos que serán aplicados al ganado para la prevención y control de enfermedades. Dentro de los cuidados más comunes se pueden mencionar:

- **Vacunas**

Le es aplicada al ganado una vez al año, para prevenir enfermedades como: rabia, diarrea, chacarro, ántrax; la forma de aplicación puede ser vía subcutánea que es cuando la vacuna se inyecta dentro de las capas de la piel, también existe la vía intramuscular o intravenosa.

- **Control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo**

Según datos obtenidos durante el trabajo de campo, los productores desparasitan los hatos ganaderos una vez al año, a través de la aplicación de vacunas que elimina los parásitos intestinales. Por otra parte, para desechar los parásitos externos, los animales son bañados a los tres meses de edad con liquido garrapaticida, las demás reces son bañadas según la necesidad y se aplica dicho liquido de acuerdo al peso y tamaño.

3.2.2.8 Sistema de manejo de ganado

En el municipio de San Vicente Pacaya, se utiliza el pastoreo rotativo principalmente en las fincas familiares y multifamiliar mediana, dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. El pastoreo rotativo permite recuperar los pastizales que han sido utilizados durante cierto tiempo para alimentar los hatos

ganaderos, mientras el ganado se alimenta en un potrero, otros pastizales están siendo preparados para alimentar el ganado cuando sea necesario.

3.2.3 Características tecnológicas

Se refiere al grado de conocimiento y técnicas que se aplican durante el proceso de la producción pecuaria. Según el trabajo de campo realizado en el municipio de San Vicente Pacaya, las unidades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, son las microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y multifamiliar mediana, cada estrato se encuentra identificado por las características que se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 4
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Características tecnológicas
Año 2012

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas	Criolla y cruzada	No utiliza	Pasto natural	No tiene acceso	No cuentan con área específica para la crianza, utiliza ríos y nacimientos de agua
Fincas subfamiliares	Criolla y cruzada con Jersey Ayshire, Holstein, Brown Swiss	Conocimientos empíricos	Pasto natural y en mínima proporción de concentrado de engorde	Tiene acceso en mínima parte	Las instalaciones semiadecuadas para la crianza, utiliza ríos, nacimientos de agua y bebederos
Fincas familiares	Jersey Ayshire, Holstein, Brown Swiss	Especializada de veterinarios	Pasto natural a través de pastoreo rotativo, concentrado de engorde y lechero	Tiene acceso	Las instalaciones adecuadas para la crianza, emplea equipo sofisticado y utiliza bebederos
Finca multifamiliar mediana	Pura, ya sea Jersey Ayshire, Holstein, Brown Swiss	Especializada de veterinarios	Pasto natural a través de pastoreo rotativo, concentrado de engorde y lechero	Tiene acceso	Las instalaciones adecuadas para la crianza, emplea equipo sofisticado y utiliza bebederos

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en la tabla anterior, según las características tecnológicas que identifican a los productores pecuarios, en las microfincas y fincas subfamiliares les es difícil tecnificar la producción de crianza y engorde de ganado bovino, por la falta y limitación en el acceso al crédito. De las 13 unidades económicas identificadas en el municipio de San Vicente Pacaya, dos corresponden al estrato de microfincas, las cuales generan un valor de la producción de Q92,200.00. Las fincas subfamiliares con dos unidades pecuarias, generan un valor productivo de Q82,600.00, dichas unidades son consideradas como pequeños productores, la raza de animales es criolla y cruzada, no cuentan con asistencia técnica, el pasto que emplean para alimentar el ganado es natural y en mínima proporción utilizan concentrado. Por su parte, los estratos de fincas familiares con tres productores y multifamiliar mediana con seis productores, no obstante que son unidades económicas que generan un valor considerable de producción en total Q4,390,100.00, no cuentan con línea de crédito en el municipio, el banco existente solo otorga préstamos a los comercios y negocios. Las fincas familiares emplean animales de raza y cuentan con asistencia técnica especializada de veterinarios. Para alimentar el ganado utilizan pasto natural a través de pastoreo rotativo y complementan con concentrado de engorde y lechero; en la finca multifamiliar mediana utilizan animales de raza pura, los que alimentan con pasto natural, concentrado de engorde y lechero, las instalaciones son adecuadas para la crianza y engorde, utilizan equipo sofisticado y cuentan con asistencia técnica especializada de veterinarios.

3.2.4 Inventario de ganado

Durante el trabajo de campo, se identificaron 13 unidades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, con un total de 1,365 cabezas de ganado, con valor de Q4,343,500.00; 13 cabezas de ganado se localizan en microfincas con valor de Q38,200.00; 29 cabezas de ganado en el estrato de fincas subfamiliares con valor de Q71,800.00; 132 cabezas de ganado en las

fincas familiares con valor de Q285,000.00 y 1,191 cabezas de ganado con valor de Q3,948,500.00 fueron identificadas en las fincas multifamiliar mediana.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, se suman nacimientos y compras, se restan las ventas y defunciones que se produjeron durante el año, lo cual se utilizará para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-, se procede a realizar los ajustes a las existencias de ganado, tomando en cuenta los siguientes factores:

Terneras (os): inventario inicial = 3 a 1

Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = $(3 \text{ a } 1) / 2$

Novillas (os): de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = 2 a 1

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

Tal como lo indican los factores anteriores, los ajustes de las existencias de ganado se realiza bajo el criterio de relación de terneros y terneras de tres a uno, que indica que estos animales consumen una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto; los nacimientos, compras, defunciones y ventas una relación de tres a uno dividido dos. Para los novillos y novillas de uno a tres años con respecto a compras, defunciones y ventas se aplica el 50%, lo cual también aplica a las vacas y toros, por desconocer la fecha exacta de ocurrencia de la compra, defunción o venta.

Al momento de realizar la investigación de campo, en las microfincas se identificaron dos unidades económicas con una existencia de 13 cabezas de ganado. El cuadro que se presenta a continuación, muestra el movimiento de existencias de ganado en las microfincas.

Cuadro 31
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias en microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Novillas						Novillos					Total general	
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años	Toros		Total
Inventario inicial	1				12	13	2				3	5	18
(+) Compras													
(+) Nacimientos													
(-) Defunciones													
(-) Ventas					(2)	(2)	(2)				(1)	(3)	(5)
Totales	1				10	11					2	2	13

Costo de una vaca	Q	2,400.00											
Costo total de 2 vacas	Q	4,800.00											
Precio de venta de cada vaca	Q	3,800.00											
Total de venta				Q	7,600.00								
Costo de un ternero	Q	1,000.00											
Costo total de 2 terneros	Q	2,000.00											
Precio de venta de cada ternero	Q	1,900.00											
Total de venta				Q	3,800.00								
Costo de un toro	Q	2,800.00											
Precio de venta de un toro	Q	6,000.00											
Total de venta				Q	6,000.00								
Total general de las ventas				Q	17,400.00								

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas						Novillos					Total general	
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años	Toros		Total
Inventario inicial	0.33				12.00	12.33	0.67				3.00	3.67	16.00
(+) Compras													
(+) Nacimientos													
(-) Defunciones													
(-) Ventas					(1.00)	(1.00)	(0.33)				(0.50)	(0.83)	(1.83)
Existencias ajustadas	0.33				11.00	11.33	0.33				2.50	2.83	14.17

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se muestra en el cuadro anterior, en las microfincas el inventario inicial es de 18 cabezas de ganado, en la clasificación de novillas se presentan una ternera y 12 vacas haciendo un total de 13 animales, por su parte en la clasificación de novillos se presentan dos terneros y tres toros. Los animales descritos con anterioridad están distribuidos en dos unidades económicas. No existieron compras, nacimientos ni defunciones y las ventas realizadas fueron de cinco animales que corresponde al 27.78% del inventario inicial de ganado, las mismas corresponden a dos vacas, dos terneros y un toro con un total en ventas de Q17,400.00. Al aplicar los factores a las existencias de ganado, se obtienen las existencias ajustadas las cuales se incrementan en 0.33 en el total de novillas y 0.83 en el total de novillos, lo que hace un incremento neto de 1.16 animales, por lo que el inventario de existencias ajustadas presenta un aumento del 8.92%.

En el estrato de fincas subfamiliares se identificaron dos unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, con una existencia de 30 cabezas de ganado, integradas por 11 terneras y 17 vacas, mas un novillo y un toro. A continuación se presenta el cuadro de existencias ajustadas de ganado bovino en las fincas subfamiliares.

Cuadro 32
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias en fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	10				18	28	2				1	3	31
(+) Compras													
(+) Nacimientos	5					5							5
(-) Defunciones	(2)					(2)							(2)
(-) Ventas	(2)				(1)	(3)	(1)					(1)	(4)
Totales	11				17	28	1				1	2	30

Costo de una ternera	Q	1,000.00				
Costo total de 2 terneras	Q	2,000.00				
Precio de venta de cada ternera	Q	1,900.00				
Total de venta			Q	3,800.00		
Costo de una vaca	Q	2,400.00				
Precio de venta de una vaca	Q	3,800.00				
Total de venta			Q	3,800.00		
Costo de un ternero	Q	1,000.00				
Precio de venta de un ternero	Q	1,900.00				
Total de venta			Q	1,900.00		
Total general de las ventas			Q	9,500.00		

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	3.33				18.00	21.33	0.67				1.00	1.67	23.00
(+) Compras													
(+) Nacimientos	0.83					0.83							0.83
(-) Defunciones	(0.33)					(0.33)							(0.33)
(-) Ventas	(0.33)				(0.50)	(0.83)	(0.17)					(0.17)	(1.00)
Existencias ajustadas	3.50				17.50	21.00	0.50				1.00	1.50	22.50

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el inventario inicial de ganado bovino en las fincas subfamiliares asciende a un total de 31 cabezas, integrado por 18 vacas, 10 terneras, un toro y dos terneros, dichos animales se encuentran distribuidos en las dos unidades económicas identificadas, al aplicar los factores para determinar las existencias ajustadas el movimiento en novillas disminuye en un total de siete animales con respecto al inventario inicial, esto se debe a la existencia de terneras cuyo factor aplicado indica que tres animales consumen lo de un adulto (3 a 1), así como los ajustes que se generan al aplicar el respectivo factor a los nacimientos, defunciones y ventas, que para el caso de terneras es tres a uno dividido dos ($3 \text{ a } 1 / 2$) y para las vacas es de dos a uno (2 a 1); la existencia ajustada de novillos disminuye en 0.50, lo anterior se evidencia en el ajuste al inventario inicial y en la venta de terneros; por lo anterior las existencias ajustadas disminuyen a 22.5 animales, es decir se observa un decremento de 8.5 animales que equivalen al 27.42% con respecto al inventario inicial. Las ventas en el estrato de fincas subfamiliares representan un total de Q9,5000.00 integradas por la venta de dos terneras una vaca y un ternero.

El total de existencias de ganado bovino identificado en las fincas familiares se encuentra integrado por 34 terneras y tres terneros; 11 novillas y tres novillos de un año; ocho novillas y 27 novillos de dos años; 44 vacas y dos toros, lo que representa una existencia total de 132 animales, distribuido en tres unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. A continuación se presenta el cuadro de movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino, en el estrato de fincas familiares.

Cuadro 33
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias en fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	20	11	10		52	93	3	4	29		3	39	132
(+) Compras													
(+) Nacimientos	14					14	3					3	17
(-) Defunciones													
(-) Ventas			(2)		(8)	(10)	(3)	(1)	(2)		(1)	(7)	(17)
Totales	34	11	8		44	97	3	3	27		2	35	132

Costo de una novilla de 2 años	Q	1,600.00											
Costo total de 2 novillas	Q	3,200.00											
Precio de venta de cada novilla	Q	3,200.00											
Total de venta			Q		6,400.00								
Costo de una vaca	Q	2,400.00											
Costo total de 8 vacas	Q	19,200.00											
Precio de venta de cada vaca	Q	3,800.00											
Total de venta			Q		30,400.00								
Costo de un ternero	Q	1,000.00											
Costo total de 3 terneros	Q	3,000.00											
Precio de venta de cada ternero	Q	1,900.00											
Total de venta			Q		5,700.00								
Costo de un novillo de 1 año	Q	1,600.00											
Precio de venta de un novillo	Q	3,400.00											
Total de venta			Q		3,400.00								
Costo de un novillo de 2 años	Q	1,800.00											
Costo total de 2 novillos	Q	3,600.00											
Precio de venta de cada novillo	Q	3,600.00											
Total de venta			Q		7,200.00								
Costo de un toro	Q	2,800.00											
Precio de venta de un toro	Q	6,000.00											
Total de venta			Q		6,000.00								
Total general de las ventas			Q		59,100.00								

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	6.67	11.00	10.00		52.00	79.67	1.00	4.00	29.00		3.00	37.00	116.67
(+) Compras													
(+) Nacimientos	2.33					2.33	0.50					0.50	2.83
(-) Defunciones													
(-) Ventas			(1.00)		(4.00)	(5.00)	(0.50)	(0.50)	(1.00)		(0.50)	(2.50)	(7.50)
Existencias ajustadas	9.00	11.00	9.00		48.00	77.00	1.00	3.50	28.00		2.50	35.00	112.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se observa en el cuadro anterior, en las fincas familiares el movimiento de existencias del inventario inicial de ganado bovino, se encuentra conformado por 20 terneras, 11 novillas de un año, 10 novillas de dos años y 52 vacas, lo que hace un total de 93 animales hembras; los 39 animales machos se conforman por tres terneros, cuatro novillos de un año, 29 novillos de dos años y tres toros, lo que hace un total de inventario inicial de 132 cabezas de ganado, dicho inventario se ve afectado por nacimientos de terneros y terneras, así como ventas de novillas y vacas, terneros, novillos y toros; con la suma o resta de dichos acontecimientos es posible determinar el volumen de producción al momento de la investigación, el cual también corresponde a 132 cabezas de ganado distribuido en cuatro unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino. Al aplicar los factores para ajustar las existencias, el total del movimiento de existencias ajustadas decrece en 20 cabezas de ganado, lo que equivale a un 15.15% de disminución con respecto al inventario inicial del movimiento de existencias. Las ventas registradas corresponden a dos novillas, ocho vacas, tres terneros, un novillo de un año, dos novillos de dos años y un toro, lo que hace un total en ventas de Q59,100.00.

El estrato de finca multifamiliar mediana representa el mayor número de unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, con seis productores, quienes manejan un inventario de 1,191 cabezas de ganado, compuesto por 821 hembras y 370 machos según datos obtenidos durante la investigación de campo. A continuación se presenta el movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino, que se determina al aplicar los respectivos factores al inventario inicial, así como compras, nacimientos, defunciones y ventas acontecidas.

Cuadro 34
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Movimiento de existencias en finca multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	100		98	127	537	862	149	3	112	73	32	369	1,231
(+) Compras											1	1	1
(+) Nacimientos	55					55	55					55	110
(-) Defunciones			(1)			(1)	(7)		(2)	(1)	(1)	(11)	(12)
(-) Ventas	(10)		(5)	(14)	(66)	(95)	(2)				(31)	(11)	(139)
Totales	145		92	113	471	821	195	3	110	41	21	370	1,191

Costo de una ternera	Q	1,000.00											
Costo total de 10 terneras	Q	10,000.00											
Precio de venta de cada ternera	Q	1,900.00											
Total de venta			Q		19,000.00								
Costo de una novilla de 2 años	Q	1,600.00											
Costo total de 5 novillas	Q	8,000.00											
Precio de venta de cada novilla	Q	3,200.00											
Total de venta			Q		16,000.00								
Costo de una novilla de 3 años	Q	1,800.00											
Costo total de 14 novillas	Q	25,200.00											
Precio de venta de cada novilla	Q	3,400.00											
Total de venta			Q		47,600.00								
Costo de una vaca	Q	2,400.00											
Costo total de 66 vacas	Q	158,400.00											
Precio de venta de cada vaca	Q	3,800.00											
Total de venta			Q		250,800.00								
Costo de un ternero	Q	1,000.00											
Costo total de 2 terneros	Q	2,000.00											
Precio de venta de cada ternero	Q	1,900.00											
Total de venta			Q		3,800.00								
Costo de un novillo de 3 años	Q	2,000.00											
Costo total de 31 novillos	Q	62,000.00											
Precio de venta de cada novillo	Q	3,800.00											
Total de venta			Q		117,800.00								
Costo de un toro	Q	2,800.00											
Costo total de 11 toros	Q	30,800.00											
Precio de venta de cada toro	Q	6,000.00											
Total de venta			Q		66,000.00								
Total general de las ventas			Q		521,000.00								

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Termeros	1 año	2 años	3 años		Toros	Total
Inventario inicial	33.33		98.00	127.00	537.00	795.33	49.67	3.00	112.00	73.00	32.00	269.67	1,065.00
(+) Compras											0.50	0.50	0.50
(+) Nacimientos	9.17					9.17	9.17					9.17	18.33
(-) Defunciones			(0.50)			(0.50)	(1.17)		(1.00)	(0.50)	(0.50)	(3.17)	(3.67)
(-) Ventas	(1.67)		(2.50)	(7.00)	(33.00)	(44.17)	(0.33)				(15.50)	(5.50)	(21.33)
Existencias ajustadas	40.83		95.00	120.00	504.00	759.83	57.33	3.00	111.00	57.00	26.50	254.83	1,014.67

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el movimiento de existencias de ganado, la finca multifamiliar media es el único estrato en el que se registran compras y tomando en cuenta los movimientos de nacimientos, defunciones y ventas se llega a las 1,191 cabezas de ganado bovino disponibles al momento de la investigación de campo; con respecto al dato anterior el movimiento de existencias ajustadas disminuye en 176.34 animales, lo que equivale a una disminución del 14.81% con respecto al inventario inicial del movimiento de existencias. Las ventas que se registran en la finca multifamiliar mediana, corresponden a 10 terneras, cinco novillas de dos años, 14 novillas de tres años, 66 vacas, dos terneros, 31 novillos y 11 toros lo que hace un total en ventas de Q521,000.00.

3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

La crianza y engorde de ganado bovino, se basa en el cuidado y alimentación de las cabezas de ganado desde el nacimiento del ternero o ternera hasta que el animal sea vendido; con la información contenida en los cuadros de movimiento de existencias ajustadas por estrato, es posible obtener una visión del acontecer de las unidades económica identificadas durante el período de la investigación de campo.

Los costos de mantenimiento en que incurre el productor se clasifican en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales permiten medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la manutención del ganado destinado para la venta, dichos costos se describen a continuación.

- **Insumos**

Corresponde a los insumos que necesita y consume el ganado bovino durante el proceso de crianza y engorde. En el municipio de San Vicente Pacaya, el productor utiliza concentrado, sales minerales, vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo humana, que el productor emplea para el cuidado y alimentación del ganado. En el municipio, dependiendo del estrato la mano de obra puede ser familiar para las microfincas y fincas subfamiliares; y asalariada para las fincas familiares y multifamiliar mediana.

- **Costos indirectos variables**

Comprende los costos que no van inmersos directamente en el proceso productivo pero que sin embargo son necesarios para finalizarlo, dichos costos están integrados por la cuota patronal IGSS, las prestaciones laborales, alquiler de terrero, compra de alambre espigado, consumo de combustibles y mantenimiento de cercos, este ultimo costo es en el que incurren las unidades pecuarias identificadas en las fincas multifamiliar mediana, el cual corresponde a fuerza laboral encargada de hacer reparaciones en los cercos de potreros o linderos de las fincas.

Con la información de los costos se elabora el costo directo de mantenimiento de ganado bovino. El cuadro que se presenta a continuación muestra el costo de mantenimiento de ganado en el que incurrieron dos unidades económicas identificadas en es estrato de microfincas, tomando en cuenta los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, con un una existencia de 13 animales en total con datos según encuesta e imputados obtenidos durante la investigación de campo.

Cuadro 35
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento en microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	COSTOS	
	Encuesta	Imputados
Insumos	540	540
Desparasitantes	540	540
Mano de obra		26,983
Vaqueros		20,604
Bono incentivo		2,524
Séptimo día		3,855
Costos indirectos variables		10,326
Cuota patronal IGSS 11.67%		2,854
Prestaciones laborales 30.55%		7,472
Total costo de mantenimiento	540	37,849

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, para las microfincas, en los costos según encuesta el productor no toma en cuenta la mano de obra empleada en el cuidado del ganado ni los costos indirectos variables, debido a que los trabajos los realiza el mismo y su familia; por lo que la mano de obra es eminentemente familiar; al imputar los costos, éstos se incrementan en Q37,309.00. Según los costos imputados los insumos representan el 1.43%, por otra parte la mano de obra y los costos indirectos variables representan el 71.29% y 27.28% respectivamente, del costo de mantenimiento de ganado. Con respecto a los insumos, solo se invierte en desparasitantes, debido a que el ganado es alimentado con zacate que crece en las calles, campos y sitios baldíos.

En las fincas subfamiliares, según datos obtenidos en la investigación de campo, el productor emplea la mano de obra familiar durante la crianza y engorde de

ganado bovino, el único costo según encuesta que se reporta corresponde a insumos. El cuadro que se presenta a continuación muestra los costos según encuesta e imputados en las fincas subfamiliares.

Cuadro 36
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento en fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	COSTOS	
	Encuesta	Imputados
Insumos	870	870
Desparasitantes	870	870
Mano de obra		33,728
Vaqueros		25,755
Bono incentivo		3,155
Séptimo día		4,818
Costos indirectos variables		12,908
Cuota patronal IGSS 11.67%		3,568
Prestaciones laborales 30.55%		9,340
Total costo de mantenimiento	870	47,506

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Derivado de que en las fincas subfamiliares la mano de obra es familiar, no se obtuvieron datos según encuesta para la mano de obra, por lo que no son calculados los costos indirectos variables. Al imputar los costos, tanto de la mano de obra, así como los costos indirectos variables, el costo de mantenimiento de ganado se incrementa en Q46,636.00. Los insumos representan 1.83%, la mano de obra el 71.00% y los costos indirectos variables representan el 27.17% del total del costo de mantenimiento de ganado. Los datos obtenidos corresponden a dos unidades económicas identificadas en el estrato de fincas subfamiliares con una existencia total de 29 cabezas de ganado bovino.

En las fincas familiares, los productores utilizan sales minerales, antibióticos, vitaminas y desparasitantes como insumos; contemplan la contratación de vaqueros para el cuidado y alimentación del ganado, sin embargo estos empleados no devengan el salario mínimo, por lo que para los datos según encuesta no se calculan los costos indirectos variables de cuota patronal IGSS ni prestaciones laborales. El siguiente cuadro presenta el costo de mantenimiento de ganado bovino en las fincas familiares, consumido por tres unidades económicas con una existencia de 132 cabezas de ganado, según datos encuesta e imputados.

Cuadro 37
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento en fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	COSTOS	
	Encuesta	Imputados
Insumos	18,601	18,601
Sales minerales	15,000	15,000
Antibioticos	200	200
Vitaminas	288	288
Desparasitantes	3,113	3,113
Mano de obra	67,600	134,913
Vaqueros	67,600	103,020
Bono incentivo		12,620
Séptimo día		19,273
Costos indirectos variables		51,632
Cuota patronal IGSS 11.67%		14,272
Prestaciones laborales 30.55%		37,361
Total costo de mantenimiento	86,201	205,146

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En los datos según encuesta la mano de obra representa 78.42% y los insumos 21.58%; al imputar los costos los insumos representan 9.07%, la mano de obra 65.76% y los costos indirectos variables 25.17%.

La finca multifamiliar mediana contempla el mayor volumen de ganado así como la mayor fuente generadora de empleo en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino; como insumos utiliza concentrado, sales minerales, vacunas, antibióticos, vitaminas y desparasitantes; la mano de obra que emplea para el cuidado del ganado es totalmente remunerada y existen trabajos en los cuales es pagado el salario mínimo, lo que genera bono incentivo, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales en los datos según encuesta.

Cuadro 38
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de mantenimiento en finca multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	COSTOS	
	Encuesta	Imputados
Insumos	271,700	271,700
Concentrado	27,840	27,840
Sales minerales	144,000	144,000
Vacunas	2,560	2,560
Antibióticos	1,980	1,980
Vitaminas	35,241	35,241
Desparasitantes	60,079	60,079
Mano de obra	520,680	808,641
Vaqueros	370,140	436,392
Mantenimiento cercos	131,040	206,040
Bono incentivo	19,500	77,552
Séptimo día		88,657
Costos indirectos variables	77,308	314,816
Cuota patronal IGSS 11.67%	19,669	85,318
Prestaciones laborales 30.55%	51,489	223,348
Alambre espigado	4,680	4,680
Combustible	1,470	1,470
Total costo de mantenimiento	869,688	1,395,157

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Los costos que muestra el cuadro anterior los consume un total de 1,191 cabezas de ganado bovino, distribuido en seis unidades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, en la finca multifamiliar mediana. En los costos según encuesta los insumos representan 31.24%; la mano de obra y los costos indirectos variables 59.87% y 8.89% respectivamente del total del costo de mantenimiento. Al imputar los datos, los costos totales aumentan en 525,469.00, lo que equivale a un 60.42% con respecto a los costos según encuesta. En los costos indirectos variables se observa el mantenimiento de cercos, dicho gasto corresponde a jornaleros que reparan los cercos de potreros, para lo cual utilizan alambre espigado y postes que extraen de los arboles.

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Se refiere a los gastos en que incurre un productor durante un periodo determinado. Para establecer el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado es necesario primero determinar el costo de mantenimiento de ganado, el total de los costos se dividen entre las existencias ajustadas, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 39
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento de ganado	540	37,849	870	47,506	86,201	205,146	869,688	1,395,157
(/) Existencias ajustadas	14.17	14.17	22.50	22.50	112.00	112.00	1,014.67	1,014.67
CUAMPC	38.12	2,671.70	38.67	2,111.39	769.65	1,831.66	857.12	1,374.99

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-, se calcula tomando de base el costo de mantenimiento de ganado, integrado por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables en que incurre el productor para el cuidado y mantenimiento del ganado bovino durante un año, el total de los costos anteriores según datos encuesta e imputados es dividido entre el total del inventario de existencias ajustadas de cada estrato, la diferencia entre cada estrato radica en la cantidad de cabezas de ganado y en los costos que se imputan.

Por lo antes indicado, el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado para las microfincas según datos encuesta es de Q38.12 y los imputados Q2,671.70, incrementándose los costos imputados en Q2,633.59; para las fincas subfamiliares, el costo según datos encuesta es de Q38.67 e imputados Q2,111.39, incrementándose los costos imputados en Q2,072.71, tanto en las microfincas como en las fincas familiares, los costos obtenidos según encuesta corresponden a desparacitantes y la mano de obra utilizada es familiar; en las fincas familiares el costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado según datos encuesta es de Q769.65 e imputados Q1,831.66, por lo que el costo imputado se incrementa en Q1,062.01 (137.986%), en la finca multifamiliar mediana el costo según datos encuesta es de Q857.12 e imputados Q1,374.99, el costo anual por mantenimiento de ganado se incrementa en Q517.87 (60.42%), en las fincas familiares y multifamiliar mediana, el incremento que se observa en datos según encuesta e imputados resulta al imputar la mano de obra y los costos indirectos variables.

3.2.8 Costo del ganado vendido

En la crianza y engorde de ganado bovino, todo animal puede ser destinado para la venta. En el cuadro siguiente se determina el costo del ganado bovino vendido, en los distintos estratos identificados en el municipio.

Cuadro 40
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo del ganado vendido
Año 2012

Ganado	Cantidad	Costo unitario de compra	Encuesta Q	Imputados Q
Microfincas				
Vacas	2	2,400	4,800	4,800
Terneros	2	1,000	2,000	2,000
Toros	1	2,800	2,800	2,800
Total ventas de ganado	5		9,600	9,600
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 5 * 38.12			191	
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 5 * 2,671.70				13,359
Costo de lo vendido			9,791	22,959
Subfamiliares				
Terneras	2	1,000	2,000	2,000
Vacas	1	2,400	2,400	2,400
Terneros	1	1,000	1,000	1,000
Total ventas de ganado	4		5,400	5,400
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 4 * 38.67			155	
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 4 * 2,111.39				8,446
Costo de lo vendido			5,555	13,846
Familiares				
Novillas 2 años	2	1,600	3,200	3,200
Vacas	8	2,400	19,200	19,200
Terneros	3	1,000	3,000	3,000
Novillos 1 año	1	1,600	1,600	1,600
Novillos 2 años	2	1,800	3,600	3,600
Toros	1	2,800	2,800	2,800
Total ventas de ganado	17		25,400	25,400
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 17 * 769.65			13,084	
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 17 * 1,831.66				31,138
Costo de lo vendido			38,484	56,538
Multifamiliar mediana				
Terneras	10	1,000	10,000	10,000
Novillas 2 años	5	1,600	8,000	8,000
Novillas 3 años	14	1,800	25,200	25,200
Vacas	66	2,400	158,400	158,400
Terneros	2	1,000	2,000	2,000
Novillos 3 años	31	2,000	62,000	62,000
Toros	11	2,800	30,800	30,800
Total ventas de ganado	139		296,400	296,400
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 139 * 857.12			119,139	
(+) CUAMPC por cabeza de ganado vendido = 139 * 1,374.99				191,124
Costo de lo vendido			415,539	487,524
Total costo de lo vendido	165		469,368	580,866

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El costo del ganado vendido se presenta por estrato y es el resultado de multiplicar el número de cabezas vendidas por el costo unitario de compra más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, el cual está determinado por terneras, terneros, novillas, novillos, vacas y toros.

3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

Dentro de los derivados de la crianza y engorde de ganado bovino se detectó la producción de leche, dicha actividad no es considerada como principal; durante la crianza el ganado reproductor alimenta a la cría, la leche que se obtiene después de esta actividad se entrega a los empleados y seguidamente la que sobra es vendida al público en general.

3.2.10 Costo de producción de leche

Las novillas a partir de dos años de edad se encuentran aptas para ser inseminadas o montadas, posterior al parto inicia el período de ordeño y al igual que las vacas existentes tienen un período productivo lechero de nueve meses, se les deja tres meses de secado o descanso para completar los doce meses del año, el elemento importante para la determinación del costo de la leche es el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. En el siguiente cuadro se detalla el costo por estrato y litro de leche, según datos encuesta e imputados.

Cuadro 41
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012

DESCRIPCIÓN	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIAR MEDIANA					
	Unidades	Encuesta	Unidades	Encuesta	Unidades	Encuesta	Unidades	Encuesta				
CUAMPC x No. de vacas al inicio	12	457.41	32,060	2	77.33	4,222.79	10	7,896.47	18,316.61	13	11,142.52	17,874.88
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas												
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(2)	(38.12)	(2,671.70)	(1)	(19.33)	(1,055.70)	(4)	(1,539.29)	(3,663.32)	(2)	(857.12)	(1,374.99)
Costo de mantenimiento de vacas	10	419	29,389	1	58	3,187	6	6,157	14,653	11	10,285	16,500
CUAMPC x toros al inicio	3	114.35	8,015	1	38.87	2,111.39	1	769.65	1,831.66	1	857.12	1,374.99
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados												
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	(1)	(19.06)	(1,335.85)				(1)	(384.82)	(915.83)			
Costo de mantenimiento de toros	2	95	6,879	1	39	2,111		385	916	1	857	1,375
Costo total de producción de leche	12	515	36,068	2	97	5,278	6	6,542	15,569	12	11,143	17,875

Costo de producción por litro de leche microfinca:

Encuesta												
Costo total producción de leche	515	=	0.05									0.48
Producción total de leche (en litros)	10,800											13,500

Imputados:

Costo total producción de leche	36,068	=	3.34									1.15
Producción total de leche (en litros)	10,800											13,500

Costo de producción por litro de leche subfamiliares:

Encuesta												
Costo total producción de leche	97	=	0.04									0.63
Producción total de leche (en litros)	2,160											17,820

Imputados:

Costo total producción de leche	5,278	=	2.44									1.00
Producción total de leche (en litros)	2,160											17,820

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según se muestra en el cuadro anterior, el costo de la producción de leche es el resultado del costo de adquisición de las vacas al inicio del periodo, más las compras, menos ventas, multiplicado por 1/2 CUAMPC, de igual forma para los toros sementales al servicio de las vacas. En las microfincas existen 10 vacas criollas productoras de leche, que producen 10,800 litros de leche; en las finca subfamiliares existe una vaca productora de leche la cual es de raza Brown Swiss que produce 2,160 litros; en las fincas familiares existen seis vacas Jersey que producen 13,500 litros de leche y en la finca multifamiliar mediana existen 11 vacas de raza Brown Swiss, Jersey y Holstein que producen 17,820 litros de leche, en todos los estratos el periodo productivo de leche de las vacas es de nueve meses.

3.2.11 Destino de la producción

Se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio, se destina a mayoristas, minoristas y en pocas cantidades al consumidor final. La producción de todos los estratos es vendida a las carnicerías y rastros ubicados en Palin, Amatlán y Escuintla. La leche que producen las vacas, es dirigida principalmente para alimentar a la cría del ganado reproductor, seguidamente los vaqueros tienen el beneficio de obtener cierta cantidad de litros para el consumo familiar y por último la producción que sobra es vendida al consumidor final.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio económico, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación pecuaria, en síntesis es el nivel de ganancia del capital invertido; el objetivo principal es el estudio de los resultados obtenidos en la actividad productiva para el presente caso la crianza y engorde de ganado bovino.

Según la investigación de campo, existen cuatro estratos en los que se lleva a cabo la crianza y engorde de ganado bovino, en el presente capítulo se analiza la rentabilidad de las unidades productivas identificadas en cada estrato, lo cual no es más que la capacidad que tiene un productor para generar o no utilidades dependiendo del capital invertido.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Es una herramienta financiera que muestra el importe de la utilidad o pérdida de un negocio durante un período establecido, por lo general es de un año. Éste incluye el total de ingresos provenientes de las principales actividades de la entidad, el costo y los gastos incurridos para lograr dichos ingresos, una de las características del estado de resultados es la presentación de la información oportuna y veraz, la cual es necesaria para la toma de decisiones.

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino, se identificó en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliar mediana, en total representa Q4,564,900.00, lo que corresponde al 70.83% del valor de la producción pecuaria del año 2012, del municipio de San Vicente Pacaya. En esta actividad las terneras y terneros se venden a un precio de Q1,900.00 cada uno, en total todas las unidades económicas vendieron veinte animales; las

novillas de dos y tres años son vendidas a Q3,200.00 y Q3,400.00 cada animal respectivamente, en total se vendieron siete novillas de dos años y 14 novillas de tres años; al igual que las novillas, el precio de los novillos varía según la edad, los novillos de uno, dos y tres años tienen el precio de Q3,400.00, Q3,600.00 y Q3,800.00 respectivamente. En total fueron vendidos un novillo de un año, dos novillos de dos años y 31 novillos de tres años; según datos obtenidos durante la investigación de campo, en total se vendieron 77 vacas al precio de Q3,800.00 cada una y 13 toros al precio de Q6,000.00 cada uno. La leche producida, se emplea para alimentar a los terneros, otra parte se entrega a los empleados para el consumo familiar y la que logra venderse es comercializada en el municipio a un precio de Q5.00 cada litro.

Con base a las ventas de las microfincas, a continuación se presenta el estado de resultados, para lo cual solo se toma en cuenta el costo directo de ventas según datos encuesta e imputados ya que no existen costos y gastos fijos.

Cuadro 42
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	71,400	71,400	
(-) Costo directo de ventas	10,305	59,026	(48,721)
Ganancia marginal	61,095	12,374	48,721
(-) Costos y gastos fijos			
Utilidad antes de ISR	61,095	12,374	48,721
ISR (31%)	18,939	3,836	15,103
Ganancia neta	42,156	8,538	33,618

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De los Q71,400.00 de ventas, la ganancia neta según datos imputados representa el 11.96%, los costos más el impuesto sobre la renta representan el 88.04% de los ingresos del periodo. Al imputar los datos la ganancia neta disminuye a Q8,538.00, al compararla con los datos según encuesta existe una variación de Q33,618.00.

Con base a la información obtenida durante la investigación de campo se determinó, que las fincas subfamiliares al igual que las microfincas no reportan costos y gastos fijos. A continuación se presenta el estado de resultados de las fincas subfamiliares, para lo cual se toman las ventas y el respectivo costo directo de ventas, según los datos encuesta e imputados.

Cuadro 43
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	20,300	20,300	
(-) Costo directo de ventas	5,651	19,124	(13,473)
Ganancia marginal	14,649	1,176	13,473
(-) Costos y gastos fijos			
Utilidad antes de ISR	14,649	1,176	13,473
ISR (31%)	4,541	365	4,176
Ganancia neta	10,108	811	9,297

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En las fincas subfamiliares, según datos imputados los costos más el impuesto sobre la renta representan el 96.00% y la ganancia neta equivale al 4.00% del total de los ingresos. Al comparar la ganancia neta según datos encuesta e

imputados, ésta disminuye en Q9,297.00, lo cual se debe a que en la encuesta no es considerada la mano de obra que se utiliza para el cuidado del ganado.

Derivado de las ventas que generan las fincas familiares, a continuación se presenta el estado de resultados de dicho estrato.

Cuadro 44
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	126,600	126,600	
(-) Costo directo de ventas	45,026	72,107	(27,081)
Ganancia marginal	81,574	54,493	27,081
(-) Costos y gastos fijos	6,000	8,400	(2,400)
Arrendamiento	6,000	6,000	
Depreciaciones		2,400	(2,400)
Utilidad antes de ISR	75,574	46,093	29,481
ISR (31%)	23,428	14,289	9,139
Ganancia neta	52,146	31,804	20,342

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La ganancia neta obtenida según datos imputados representa el 25.12%, lo cual indica que los costos más gastos e impuesto sobre la renta equivalen al 74.88% del total de los ingresos. Al comparar los datos según encuesta e imputados se observa que la ganancia neta disminuye en Q20,342.00, lo cual se debe a que el productor no toma en cuenta las depreciaciones ni las prestaciones laborales generadas por la mano de obra.

La finca multifamiliar mediana registra ventas de Q610,100.00, a continuación se presenta el estado resultados, para lo cual se toma en cuenta el costo directo de ventas, los costos y gastos fijos según datos encuesta e imputados.

Cuadro 45
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados finca multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	610,100	610,100	
(-) Costo directo de ventas	426,682	505,399	(78,717)
Ganancia marginal	183,418	104,701	78,717
(-) Costos y gastos fijos	40,630	95,904	(55,274)
Sueldos administración	29,025	29,025	
Bono incentivo	1,125	4,500	(3,375)
Cuota patronal IGSS 11.67%		3,387	(3,387)
Prestaciones laborales 30.55%		8,867	(8,867)
Honorarios veterinarios	2,800	2,800	
Combustible	7,680	7,680	
Depreciaciones		39,645	(39,645)
Utilidad antes de ISR	142,788	8,797	133,991
ISR (31%)	44,264	2,727	41,537
Ganancia neta	98,524	6,070	92,454

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La ganancia neta obtenida en la finca multifamiliar mediana según datos imputados equivale al 0.99%, por lo que los costos más gastos e impuesto sobre la renta equivalen al 99.01% del total de los ingresos. La ganancia neta según datos imputados disminuye a Q6,070.00 debido a que en la encuesta no se consideran prestaciones laborales ni las depreciaciones.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la capacidad que tiene una inversión para generar beneficios, también se conoce como el rendimiento que genera un capital invertido después de restar los costos y gastos incurridos durante un periodo determinado. El índice de la rentabilidad se expresa en términos porcentuales.

A continuación se presenta la rentabilidad que obtienen los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, en los diferentes estratos del municipio de San Vicente Pacaya.

Cuadro 46
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre ventas en microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia neta	42,156	8,538	33,618
(/) Ventas netas	71,400	71,400	-
% de rentabilidad	59%	12%	47%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como puede observarse en el cuadro anterior, por cada quetzal de venta el productor obtiene Q0.59 según datos encuesta y para los datos imputados Q0.12, por lo que la crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas es rentable, dicha rentabilidad se genera con la venta de cinco cabezas de ganado bovino y 10,800 litros de leche.

Al comparar el porcentaje de rentabilidad de los datos según encuesta con los datos imputados se obtiene una variación del 47%, diferencia que resulta debido

a que los productores no incluyen la mano de obra empleada tanto en el cuidado del ganado así como en la actividad del ordeño.

El siguiente cuadro presenta la rentabilidad que obtienen los productores que pertenecen al estrato de las fincas subfamiliares, quienes según datos obtenidos durante la investigación de campo registran la venta de cuatro cabezas de ganado y 2,160 litros de leche.

Cuadro 47
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre ventas en fincas subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia neta	10,108	811	9,297
(/) Ventas netas	20,300	20,300	-
% de rentabilidad	50%	4%	46%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según datos encuesta, por cada quetzal de venta los productores obtienen Q0.50 y según datos imputados por cada quetzal de venta Q0.04, por lo que se determina que la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares es rentable.

Al comparar la rentabilidad según datos encuesta y los imputados es posible determinar una variación del 46%, lo cual obedece a que los productores no toman en cuenta la mano de obra que se emplea para el cuidado del ganado y la actividad del ordeño, lo anterior se debe a que la mano de obra que se utiliza es familiar.

Los ingresos que se registran en las fincas familiares corresponden a la venta de 17 cabezas de ganado bovino y 13,500 litros de leche. El cuadro que se presenta a continuación muestra la rentabilidad que genera dichos ingresos.

Cuadro 48
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre ventas en fincas familiares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia neta	52,146	31,804	20,342
(/) Ventas netas	126,600	126,600	-
% de rentabilidad	41%	25%	16%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Con el análisis de la información del cuadro anterior, es posible determinar que la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas familiares es buena, ya que según datos encuesta se obtiene una rentabilidad del 41% y del 25% según datos imputados.

Al comparar la rentabilidad de los datos según encuesta y los datos imputados, se evidencia una variación del 16%, la misma se genera debido a que en los datos según encuesta no se contempla el total de la mano de obra que el productor utiliza para el cuidado del ganado y la actividad del ordeño, así mismo, no se toman en cuenta las depreciaciones, por lo que dichos valores deben ser imputados, lo que disminuye el índice de rentabilidad.

Según el estado de resultados, los ingresos que registra la finca multifamiliar mediana corresponden a la venta de 139 cabezas de ganado bovino y 17,820

litros de leche. A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad que genera dichos ingresos tanto en datos encuesta como imputados.

Cuadro 49
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre ventas en finca multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia neta	98,524	6,070	92,454
(/) Ventas netas	610,100	610,100	-
% de rentabilidad	16%	1%	15%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, para los datos según encuesta se obtiene una rentabilidad del 16%; al imputar los datos se genera una variación del 15%, por lo que la rentabilidad disminuye al 1%, no obstante lo anterior, la crianza y engorde de ganado bobino es rentable en la finca multifamiliar mediana.

La diferencia de la rentabilidad que se produce al imputar los datos, se debe a que en los datos según encuesta, el productor no toma en cuenta el total de la mano de obra empleada para el cuidado del ganado y la actividad del ordeño, así mismo no contempla las prestaciones laborales de los sueldos administrativos y las depreciaciones que genera la propiedad planta y equipo.

4.2.1 Indicadores pecuarios

Los indicadores pecuarios permiten determinar el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. En este

caso, se analizará la crianza y engorde de ganado bovino, lo cual contribuye a que los productores puedan tomar decisiones oportunas.

4.2.1.1 Ratios técnicos

Son instrumentos que permiten conocer con mayor precisión aspectos cuantitativos y cualitativos de la actividad productiva. A continuación se presentan los cálculos de los ratios técnicos de los cuatro estratos dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio de San Vicente Pacaya.

- **Índice de mortalidad**

En términos porcentuales permite determinar la mortandad de un hato ganadero, para la obtención del presente indicador se divide la cantidad de animales muertos durante el período entre el total de cabezas de ganado existente, para la obtención en términos porcentuales el resultado se multiplica por 100. A continuación se presenta la fórmula para calcular el índice de mortalidad de crianza y engorde de ganado bovino por estrato de finca.

Microfincas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{No. de animales muertos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{0}{13} = 0$$

Fincas subfamiliares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{No. de animales muertos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{2}{30} = 0.0667$$

Fincas familiares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{No. de animales muertos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{0}{132} = 0$$

Multifamiliar mediana

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{No. de animales muertos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{12}{1,191} = 0.0101$$

Según datos obtenidos durante la investigación de campo, en las microfincas y fincas familiares, no se registraron defunciones durante el periodo objeto de estudio; en las fincas subfamiliares, el índice de mortandad representa el 6.67%. Según el cuadro de movimiento de existencias, las defunciones corresponden a terneros y terneras, lo que indica que por cada 100 animales se mueren seis; en la finca multifamiliar mediana el índice es del 1.01%, lo que indica que por cada 100 animales uno muere. En dichos estratos las defunciones corresponden a novillas y novillos, terneros y toros. Con respecto a las defunciones de terneros, en la mayoría de los casos la vaca pare en lugares abiertos, situación que aprovechan perros y en algunas ocasiones coyotes para alimentarse del becerro recién nacido; con respecto a las defunciones de los animales adultos, éstos mueren por infecciones o se desbarrancan del lugar donde están pastando.

4.2.1.2 Ratios económicos

Es la técnica que se utiliza en el análisis económico-financiero de las unidades pecuarias. El resultado que se obtiene al aplicar los ratios económicos se expresan en valores.

- **Índice de costo de alimentación**

Este indicador representa la cantidad en quetzales que han sido invertidos en insumos por cabeza de ganado durante un año.

El presente indicador resulta de dividir el costo de alimentación, en este caso corresponde a los insumos, entre el total de cabezas de ganado según el inventario de existencias ajustadas; dichos insumos lo componen los concentrados, sales minerales, vitaminas, desparasitantes y antibióticos entre otros. Cabe mencionar que según la investigación de campo, los productores del municipio no complementan la alimentación con melazas.

A continuación se presentan los valores en quetzales que el productor invierte en alimentación por cada animal, el cual varía según los estratos de fincas del municipio.

Microfincas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 540.00}{14.17} = \text{Q } 38.12$$

Fincas subfamiliares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 870.00}{22.50} = \text{Q } 38.67$$

Fincas familiares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 18,600.50}{112.00} = \text{Q } 166.08$$

Multifamiliar mediana

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costo de alimentación}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q } 271,700.00}{1,014.67} = \text{Q } 267.77$$

Como se puede observar en los cálculos anteriores, el costo de alimentación por cabeza de ganado varía según el estrato que se analiza, en las microfincas el productor invierte Q38.12 y en las fincas subfamiliares Q38.67; ya que en ambos estratos el productor alimenta el ganado con pastos que existen en los campos y terrenos baldíos y no complementa la alimentación con concentrados, sales ni vitaminas. Los valores que se indican en la fórmula corresponden a la compra de desparasitantes; en las fincas familiares la alimentación se basa en pasto sembrado en potreros, propiedad del productor y se complementa con sales, vitaminas y desparasitantes; por otra parte el productor de la finca multifamiliar mediana, aparte de poseer potreros con pastizales para alimentar los hatos ganaderos, complementa la alimentación con sales minerales, concentrados,

vitaminas y antibióticos entre otros, lo cual requiere de una mayor inversión y por ende se mejora calidad de la producción ganadera.

- **Índice de concentrado consumido**

Con el presente índice se determina la cantidad en quetzales necesarios para comprar concentrado durante un año por cabeza de ganado; éste resulta de dividir el valor en quetzales de concentrado consumido, entre el total de cabezas de ganado según el inventario de existencias ajustadas. El valor del concentrado consumido durante el año se encuentra registrado en los insumos del costo directo de mantenimiento de ganado.

Microfincas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Valor de concentrado consumido}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 0.00}}{14.17} = \text{Q 0.00}$$

Fincas subfamiliares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Valor de concentrado consumido}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 0.00}}{22.50} = \text{Q 0.00}$$

Fincas familiares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Valor de concentrado consumido}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 0.00}}{112.00} = \text{Q 0.00}$$

Multifamiliar mediana

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Valor de concentrado consumido}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 27,840.00}}{1,014.67} = \text{Q 27.44}$$

Derivado de que en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, el productor no utiliza concentrados para complementar el alimento de los hatos ganaderos, el valor de concentrado consumido por cabeza de ganado para dichos estratos es igual a cero. Para el estrato de finca multifamiliar mediana, el valor anual en concentrado consumido es de Q27.44 por cabeza de ganado.

- **Índice de gastos fijos**

Permite determinar el valor en gastos fijos invertidos durante un periodo de tiempo. Los datos a tomar en cuenta son los imputados por ser los que más se aproximan a la realidad; éstos se dividen entre el total de cabezas de ganado según el inventario de existencias ajustadas.

Microfincas

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 0.00}}{14.17} = \text{Q 0.00}$$

Fincas subfamiliares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 0.00}}{22.50} = \text{Q 0.00}$$

Fincas familiares

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 8,400.00}}{112.00} = \text{Q 75.00}$$

Multifamiliar mediana

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{\text{Q 95,904.36}}{1,014.67} = \text{Q 94.52}$$

Como se puede observar y según el estado de resultados, las microfincas y fincas subfamiliares no registraron costos y gastos fijos durante el año objeto de estudio. Las fincas familiares invierten al año en gastos fijos Q75.00 y la finca multifamiliar Q94.52 por cabeza de ganado.

4.2.2 Indicadores financieros

También denominados razones de rentabilidad, es la proporcionalidad que existe entre una cuenta del estado de situación financiera y del estado de resultados, el resultado se muestra en términos porcentuales y se interpreta como la participación dentro del total. Los indicadores más comunes se presentan a continuación.

4.2.2.1 Rentabilidad bruta

Refleja la capacidad de generar utilidades antes de gastos de administración, ventas, otros ingresos y egresos; resulta de dividir la utilidad bruta o ganancia marginal entre las ventas netas.

Microfincas	Datos encuestados		Datos imputados	
Fórmula:	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q\ 61,094.82}{Q\ 71,400.00} = Q\ 0.86$	$\frac{Q\ 12,373.52}{Q\ 71,400.00} = Q\ 0.17$	

Fincas subfamiliares	Datos encuestados		Datos imputados	
Fórmula:	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q\ 14,648.67}{Q\ 20,300.00} = Q\ 0.72$	$\frac{Q\ 1,175.93}{Q\ 20,300.00} = Q\ 0.06$	

Fincas familiares	Datos encuestados		Datos imputados	
Fórmula:	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q\ 81,573.99}{Q\ 126,600.00} = Q\ 0.64$	$\frac{Q\ 54,492.65}{Q\ 126,600.00} = Q\ 0.43$	

Multifamiliar mediana	Datos encuestados		Datos imputados	
Fórmula:	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q\ 183,418.29}{Q\ 610,100.00} = Q\ 0.30$	$\frac{Q\ 104,701.45}{Q\ 610,100.00} = Q\ 0.17$	

La interpretación de los cálculos anteriores refleja que por cada quetzal de ventas realizadas en las microfincas, se obtiene un margen bruto de Q0.86 y Q0.17 según datos encuesta e imputados respectivamente; por su parte en las fincas subfamiliares la utilidad es de Q0.72 datos encuestados y Q0.06 datos imputados por cada quetzal de ventas; en las fincas familiares los márgenes son de Q0.64 y Q0.43, para datos según encuesta e imputados respectivamente y en las fincas multifamiliar mediana la utilidad bruta por quetzal vendido es de Q0.30 para datos encuesta y Q0.17 para datos imputados.

4.2.2.2 Rentabilidad operacional

Éste tipo de rentabilidad mide la renta antes de los impuestos. Se determina al dividir la utilidad operacional entre las ventas netas, tal como se presenta a continuación para cada estrato de fincas.

Microfincas	Datos encuestados	Datos imputados
	Utilidad	
Fórmula:	$\frac{\text{operacional}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q 61,094.82}{Q 71,400.00} = Q 0.86$	$\frac{Q 12,373.52}{Q 71,400.00} = Q 0.17$

Fincas subfamiliares	Datos encuestados	Datos imputados
	Utilidad	
Fórmula:	$\frac{\text{operacional}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q 14,648.67}{Q 20,300.00} = Q 0.72$	$\frac{Q 1,175.93}{Q 20,300.00} = Q 0.06$

Fincas familiares	Datos encuestados	Datos imputados
	Utilidad	
Fórmula:	$\frac{\text{operacional}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q 75,573.99}{Q 126,600.00} = Q 0.60$	$\frac{Q 46,092.65}{Q 126,600.00} = Q 0.36$

Multifamiliar mediana	Datos encuestados	Datos imputados
	Utilidad	
Fórmula:	$\frac{\text{operacional}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q 142,788.29}{Q 610,100.00} = Q 0.23$	$\frac{Q 8,797.10}{Q 610,100.00} = Q 0.01$

De lo anterior se puede observar, que los cálculos de los datos según encuesta e imputados, en las microfincas y fincas subfamiliares, no tienen variación respecto al cálculo de la rentabilidad bruta, debido a que no existen gastos operativos en dichos estratos. En las fincas familiares se generan Q0.60 en datos encuestados y Q0.36 en datos imputados después de los gastos operacionales por cada quetzal vendido; en las fincas multifamiliar mediana disminuye esta rentabilidad a Q0.23 y Q0.01, para datos según encuesta e imputados respectivamente.

4.2.2.3 Relación ganancia ventas

Es el resultado de dividir la ganancia neta sobre las ventas, permite conocer el grado en que contribuyen las ventas para cubrir los gastos de explotación pecuaria y generar ganancia, según el cuadro 46 se obtuvo Q0.59 en encuesta y de Q0.12 en imputados, por cada quetzal que se vende en el estrato de microfincas; según el cuadro 47 para las fincas subfamiliares por cada quetzal de ventas se obtienen Q0.50 en datos encuesta y Q0.04 para datos imputados; en el cuadro 48 se observa que las fincas familiares obtiene Q0.41 y Q0.25 por cada quetzal de ventas; el estrato multifamiliar es el que menos obtiene por cada quetzal de ventas, según datos encuesta obtiene Q0.16 y Q0.01 en datos imputados, tal como se muestra en el cuadro 49.

4.2.2.4 Relación ganancia costos

Resulta de dividir la ganancia neta sobre los costos y gastos.

Microfincas	Datos encuestados	Datos imputados
Fórmula: $\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gasto}} \times 100 =$	$\frac{Q\ 42,156.43}{Q\ 10,305.18} \times 100 = 409\%$	$\frac{Q\ 8,537.73}{Q\ 59,026.48} \times 100 = 14\%$
Fincas subfamiliares		
Fórmula: $\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gasto}} \times 100 =$	$\frac{Q\ 10,107.58}{Q\ 5,651.33} \times 100 = 179\%$	$\frac{Q\ 811.40}{Q\ 19,124.07} \times 100 = 4\%$
Fincas familiares		
Fórmula: $\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gasto}} \times 100 =$	$\frac{Q\ 52,146.06}{Q\ 51,026.01} \times 100 = 102\%$	$\frac{Q\ 31,803.93}{Q\ 80,507.35} \times 100 = 40\%$
Multifamiliar mediana		
Fórmula: $\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gasto}} \times 100 =$	$\frac{Q\ 98,523.92}{Q\ 467,311.71} \times 100 = 21\%$	$\frac{Q\ 6,070.00}{Q\ 601,302.90} \times 100 = 1\%$

Tal como se observa en los cálculos anteriores, en las microfincas el 409% según datos encuesta y 14% en datos imputados, son los porcentajes que corresponden a la ganancia que genera la inversión en dicho estrato; en las fincas subfamiliares el 179% y el 4% según datos encuesta e imputados respectivamente; en las fincas familiares se generó el 102% en encuesta y un 40% en imputados y en la multifamiliar mediana por cada quetzal invertido se obtuvo 21% en datos encuestados y 1% en datos imputados. Cabe mencionar que la gran diferencia entre un estrato y otro para datos encuesta e imputados corresponde a que en los primeros dos estratos no existen gastos operativos.

4.2.2.5 Punto de equilibrio

Indica el monto de ventas necesarias para cubrir los costos fijos y variables, es el punto en el que el volumen de ingresos y costos son iguales, a partir de éste la producción de las unidades económicas ganaderas genera utilidades. Expresa información para evaluar los riesgos de la inversión y toma de decisiones.

- **Punto de equilibrio en valores**

Determina el valor total de las ventas necesarias para cubrir los gastos fijos, sin obtener pérdida o ganancia en operación. Para su determinación intervienen las ventas, gastos fijos y gastos variables y solo se toman en cuenta los datos imputados por ser los más reales; los gastos fijos se dividen entre el valor que resulte de restarle a uno el producto de dividir los gastos variables entre las ventas, tal como se expresa en la siguiente fórmula.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{gastos variables} / \text{ventas})}$$

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores de las fincas familiares y multifamiliar mediana del municipio de San Vicente Pacaya; para las

microfincas y fincas subfamiliares no procede aplicar la fórmula, debido a que dichos estratos no registran gastos fijos, por lo que el resultado sería igual a cero.

Fincas familiares

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{gastos variables} / \text{ventas})} = \frac{\text{Q } 8,400.00}{1 - (\text{Q } 72,107.35 / \text{Q } 126,600.00)} = \text{Q } 19,515.29$$

Multifamiliar mediana

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{gastos variables} / \text{ventas})} = \frac{\text{Q } 95,904.36}{1 - (\text{Q } 505,398.55 / \text{Q } 610,100.00)} = \text{Q } 558,838.92$$

Según los cálculos anteriores, se puede determinar que para cubrir los costos y gastos, las fincas familiares deben generar ventas por Q19,515.29 lo que representa el 15.41% de las ventas que registra el estrato durante el año 2012, el resultado se considera bueno, debido a que el productor cuenta con margen del 84.59%, con el cual puede obtener beneficios; la finca multifamiliar mediana debe vender Q558,838.92 para cubrir costo y gastos, lo que equivale al 91.6% de las ventas que registra dicho estrato, el resultado se considera regular ya que el productor solamente dispone del 8.4% para obtener beneficios. Al margen, del cual el productor dispone para obtener beneficios, se le denomina margen de seguridad.

- **Punto de equilibrio en unidades**

A través del punto de equilibrio en unidades, se determina el número de unidades que se deben vender para cubrir los costos y gastos imputados, sin generar pérdidas o ganancias; resulta de dividir el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta. A continuación se presentan los respectivos cálculos.

Fincas familiares

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 19,515.29}{\text{Q } 7,447.06} = 3$$

Multifamiliar mediana

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 558,838.92}{\text{Q } 4,389.21} = 127$$

En las fincas familiares el productor no tendrá pérdida ni ganancia si genera ventas por el valor de Q19,515.29, lo que equivale a tres cabezas de ganado, con lo cual cubre los gastos fijos y variables; en la finca multifamiliar mediana se deben vender 127 animales, a un precio promedio de Q4,389.21, con lo que se generan ventas con valor de Q558,838.92, lo cual resulta necesario cubrir los gastos fijos y variables sin generar pérdidas ni utilidades.

- **Margen de seguridad**

Corresponde al rango en el que se opera sin experimentar pérdidas, es decir que mide la proporción en que los gastos fijos están garantizados con la ganancia marginal obtenida durante un periodo determinado.

	Fincas familiares		Multifamiliar mediana	
Ventas	Q 126,600.00	100.00%	Q 610,100.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q 19,515.29	15.41%	Q 558,838.92	91.60%
Margen de seguridad	Q 107,084.71	84.59%	Q 51,261.08	8.40%

El margen de seguridad de las fincas familiares representa el 84.59% de las ventas; debido a que en la finca multifamiliar mediana el punto de equilibrio en valores es alto el margen de seguridad se sitúa en el 8.4%, no obstante a lo anterior se deduce que existe ganancia marginal que garantiza los gastos fijos.

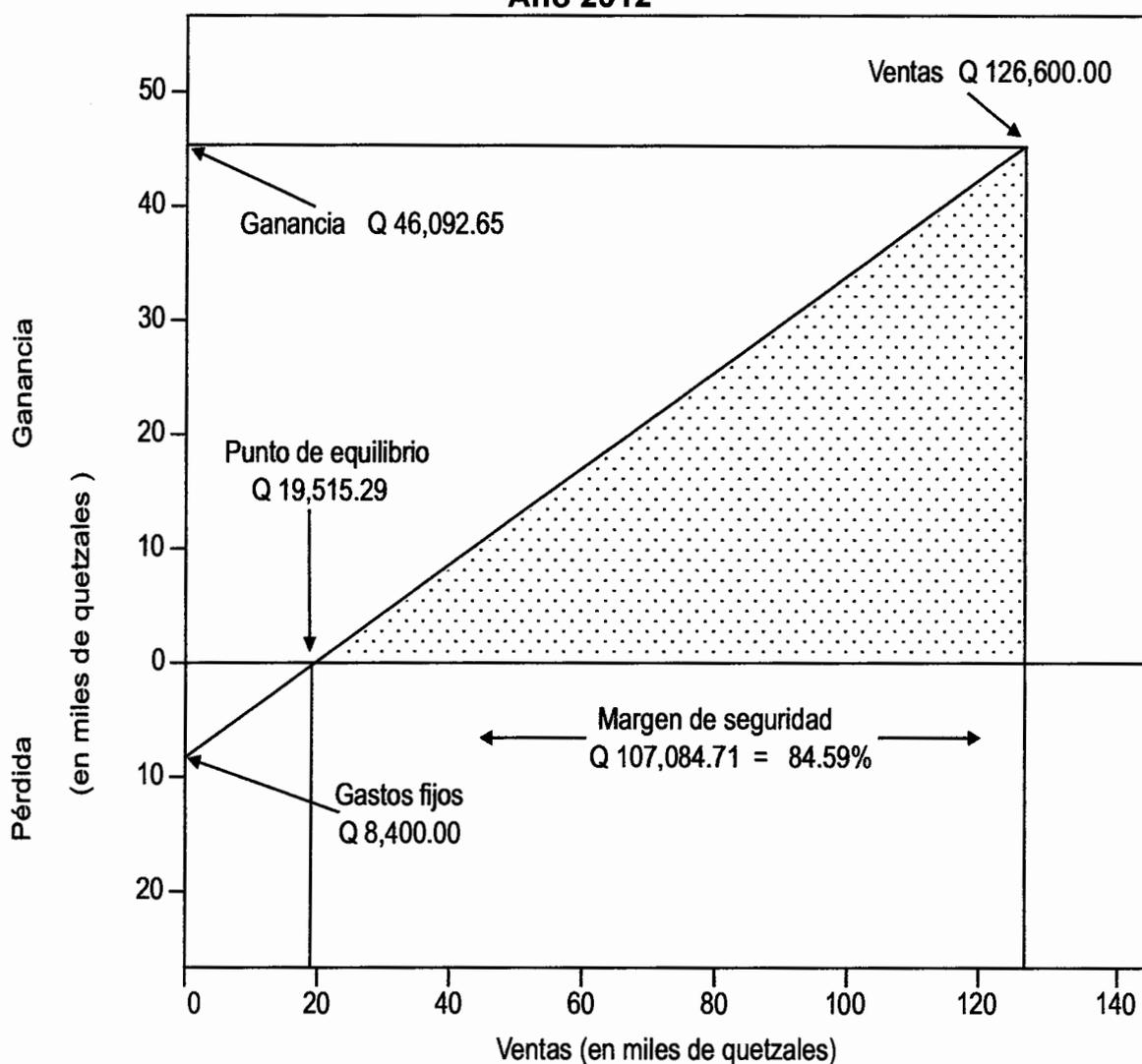
- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que operan las unidades productivas, da aviso oportuno para corregir posibles deficiencias.

Con la elaboración de la grafica del punto de equilibrio es posible apreciar el nivel que alcanzan las ventas y el punto a partir del cual el productor obtiene ganancia y hasta donde llega la misma según las ventas realizadas. Así mismo, muestra los gastos fijos generados y el margen con el cual se pueden obtener beneficios, es decir el margen de seguridad.

Con base al punto de equilibrio en valores y los elementos empleados en su cálculo, a continuación se presenta la gráfica de punto de equilibrio de las fincas familiares.

Gráfica 3
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Fincas familiares
Año 2012



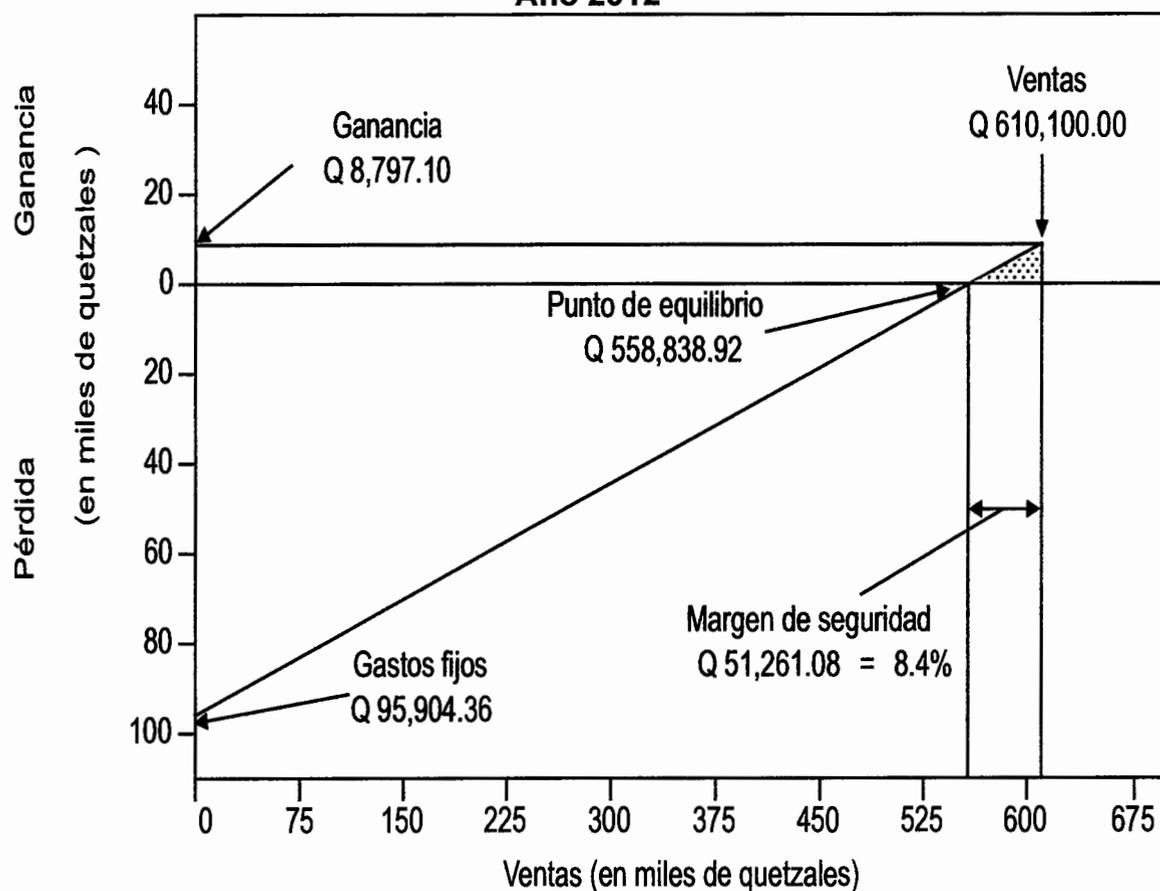
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se puede observar que en las fincas familiares las ventas totales corresponden a Q126,600.00. Dichas ventas generaron gastos fijos de Q8,400.00. El punto de equilibrio se alcanza con Q19,515.29, que incluye la totalidad de gastos fijos y la parte proporcional de los gastos variables, de las

tres cabezas de ganado, que se necesitan vender para alcanzar el punto de equilibrio. El margen de seguridad es de Q107,084.71, lo que equivale al 84.59% de las ventas totales.

Con base al punto de equilibrio en valores, la combinación de las ventas, los gastos fijos y la ganancia, a continuación se presenta la grafica del punto de equilibrio de la finca multifamiliar mediana.

Gráfica 4
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Finca multifamiliar mediana
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se puede observar que en la finca multifamiliar mediana las ventas totales corresponden a Q610,100.00. Dichas ventas generaron gastos fijos de Q95,904.36. El punto de equilibrio se alcanza con Q558,838.92, que incluye la totalidad de gastos fijos y la parte proporcional de los gastos variables, de las 127 cabezas de ganado, que se necesitan vender para alcanzar el punto de equilibrio. El margen de seguridad es de Q51,261.08, lo que equivale al 8.4% del total de las ventas.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo en el municipio de San Vicente Pacaya del departamento de Escuintla, sobre el tema Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, así como el análisis del tema individual Costos y Rentabilidad de las Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) se llegó a las siguientes conclusiones.

1. La concentración de la población en casco urbano promueve que los servicios básicos se brinden de manera primordial en dicho sector, por el contrario existen poblados que carecen de agua, energía eléctrica, así como vías de acceso que faciliten la comunicación entre las comunidades, debido a que estos últimos se encuentran dispersos entre todo el municipio.
2. La tenencia de la propiedad de la tierra se caracteriza por ser de carácter comunal, lo cual indica que existe tierra para cultivar; sin embargo la falta de recursos económicos, no permite que se diversifique la producción, por lo que los agricultores únicamente se dedican a la siembra de maíz y frijol, como productos de subsistencia.
3. La principal actividad que se desarrolla, es la crianza y engorde de ganado bovino, sin embargo dichos productores carecen de organización y asesoría, lo que impide mejorar la calidad de las razas, así como aumentar el rendimiento y disminuir los costos.
4. Los productores de la crianza y engorde de ganado bovino del municipio, no llevan cuenta y razón de los costos incurridos en el proceso productivo,

por lo que se les imposibilita la determinación de los resultados reales y oportunos en un periodo determinado.

5. Los márgenes de ganancia que se obtienen con datos encuestados, son aceptables en la crianza y engorde de ganado bovino; sin embargo al imputar los costos, dichos márgenes disminuyen de manera considerable, debido a que los productores no consideran las prestaciones laborales dentro de sus costos.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta las conclusiones planteadas en el presente informe, a continuación se presentan las respectivas recomendaciones, como posibles soluciones a los problemas expuestos

1. La población del municipio a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, debe solicitar a las autoridades municipales la expansión de servicios públicos, así como la implementación de proyectos que mejoren la infraestructura de los mismos.
2. Las autoridades municipales deben gestionar ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, asesoría técnica para los agricultores, que ayude a incentivar el uso potencial de la tierra, implementando cambios en el sistema de cultivo tradicional por cultivos no tradicionales, con el objetivo de aumentar sus ingresos y mejorar la calidad de vida.
3. El sector pecuario dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino, debe organizarse a través de un comité a corto plazo, con el objetivo de impulsar mejoras en la producción, así como buscar los mecanismos para comercializar las reses, obtener mejores precios de venta y disminución de costos.
4. Que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, se organicen para obtener capacitación y asesoría técnica de cómo llevar registros contables; así como asesoría financiera que les permita tener opción a adquirir créditos, con el fin de mejorar el nivel de la producción pecuaria.

5. Los productores, deben buscar asesoría técnica para el mejoramiento de la aplicación de los costos, con lo cual se podrá obtener una rentabilidad ajustada a la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis, primera edición. Guatemala, 2012. Página 176.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Página 202.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Página 72.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Decreto Número 35-98. Guatemala, 1999. Página 264

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. Guatemala, 2002. Página 72.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92, Guatemala, 1992. Y sus reformas según Decretos Números 61-94, 36-97 y 117-97. Páginas 92.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto Número 82-78. Ediciones Arriola. Guatemala, 2005. Página 46.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto Número 101-97. Guatemala 1997. Art. 8.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala, 1980. Página 496.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala, 1995. Página 389.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, 2003. Página 438.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala, 2004. Página 503.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE- Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN – MINEDUC-. Glosario de términos 2010. Página 15.

MINISTERIO DE EDUCACION, -MINEDUC- Estadísticas escolares. Años 2009 y 2010. Disponible en <http://www.mineduc.gob.gt>.

MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal, Guatemala 2006. Página 66.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA Plan de Desarrollo Municipal San Vicente Pacaya, Escuintla.

Guatemala. SEGEPLAN/DPT 2010. Página 107.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Instituto de investigaciones económicas y sociales, Facultad de Ciencias Económicas. 2003. Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica, IV Unidad. Página 275.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Venta de ganado
Año 2012

Ganado	Cantidad	Valor unitario Q	Total Q
Microfincas			
Vacas	2	3,800	7,600
Terneros	2	1,900	3,800
Toros	1	6,000	6,000
Total	5		17,400
Subfamiliares			
Terneras	2	1,900	3,800
Vacas	1	3,800	3,800
Terneros	1	1,900	1,900
Total	4		9,500
Familiares			
Novillas 2 años	2	3,200	6,400
Vacas	8	3,800	30,400
Terneros	3	1,900	5,700
Novillos 1 año	1	3,400	3,400
Novillos 2 años	2	3,600	7,200
Toros	1	6,000	6,000
Total	17		59,100
Multifamiliar mediana			
Terneras	10	1,900	19,000
Novillas 2 años	5	3,200	16,000
Novillas 3 años	14	3,400	47,600
Vacas	66	3,800	250,800
Terneros	2	1,900	3,800
Novillos 3 años	31	3,800	117,800
Toros	11	6,000	66,000
Total	139		521,000
Total general	165		607,000

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de San Vicente Pacaya, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Cálculo depreciaciones
Año 2012

Descripción	%	FAMILIARES		MULTIFAMILIAR MEDIANA	
		Valor	Depreciación	Valor	Depreciación
Instalaciones	5	15,000	750	60,000	3,000
Tractores	20			12,000	2,400
Vehículos	20			144,000	28,800
Herramientas y utensilios	25	600	150	6,180	1,545
Semovientes	20	7,500	1,500	19,500	3,900
Totales		23,100	2,400	241,680	39,645

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.