

**MUNICIPIO DE ESQUIPULAS PALO GORDO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
LECHE)"**

DORA ELIZABETH MOSCOSO RODRÍGUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ESQUIPULAS PALO GORDO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

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

ESQUIPULAS PALO GORDO - VOLUMEN 3

2-66-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE ESQUIPULAS PALO GORDO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

DORA ELIZABETH MOSCOSO RODRÍGUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2010

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**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. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	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.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**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 9 de noviembre de 2010, según Acta No. 17-2010 Punto CUARTO, inciso 4.6, subinciso 4.6.1 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 (PRODUCCIÓN DE LECHE)", municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

Presentó: **DORA ELIZABETH MOSCOSO RODRÍGUEZ**

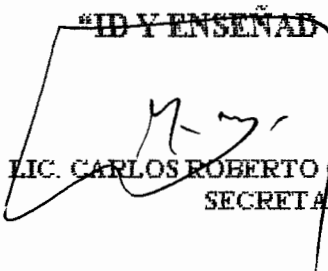
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 doce días del mes de noviembre de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

DEDICATORIA

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS:

El principio de la sabiduría es el temor a Jehová. Proverbios 1:7 Que este logro sea como una ofrenda a sus pies.

MIS PADRES:

Pedro Moscoso García y Sarvelia Rodríguez Orozco, con profundo agradecimiento, aunque ya no estén entre nosotros, ellos dieron los primeros pasos de esta carrera.

MIS SUEGROS:

Por su apoyo, especialmente a doña Aury por su ejemplo.

MI ESPOSO:

Julio César López Aragón, con todo mi amor, por ser la persona que Dios eligió para ser el complemento de mi vida. Gracias cielo por tu apoyo.

MIS HIJOS:

Daniel, Julie y Vinicio, porque sus sonrisas me brindaron las fuerzas para seguir adelante. Son mi vida y el más grande tesoro que Dios me envió.

MI HERMANA:

Ana Judith Moscoso de Aldana, con todo mi cariño.

MIS SOBRINOS:

Dennis Moritz y Roger Andree Aldana, con cariño, recuerden que para el que cree todo le es posible.

MIS CUÑADOS Y CUÑADAS:

Rubén Dario Aldana, Miriam, Hugo, Brenda, Marco Tulio, Geovanni , Alma y Pamela. Por su cariño y apoyo.

BL SERVCIOS PROFESIONALES Y CONSTRUCCIÓN.

Por su invaluable a porte y apoyo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos del municipio 1
1.1.2	Localización y extensión territorial 2
1.1.3	Clima 4
1.1.4	Orografía 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 5
1.2.1	División política 5
1.2.2	División administrativa 9
1.3	RECURSOS NATURALES 10
1.3.1	Hidrografía 10
1.3.2	Bosques 10
1.3.4	Fauna 11
1.3.5	Flora 12
1.3.6	Minas y canteras 12
1.4	POBLACIÓN 12
1.4.1	Población total 12
1.4.2	Por sexo 13
1.4.3	Por edad 13
1.4.4	Por pertenencia étnica 13
1.4.5	Por área geográfica 13
1.4.6	Densidad poblacional 13
1.4.7	Población económicamente activa 14
1.4.8	Migración 15
1.4.8.1	Inmigración 15
1.4.8.2	Emigración 15
1.4.9	Vivienda 15
1.4.10	Ocupación y salarios 16
1.4.11	Niveles de ingreso 17
1.4.12	Pobreza 17
1.4.12.1	Pobreza extrema 17
1.4.12.2	Pobreza no extrema 18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 18
1.5.1	Educación 18
1.5.2	Salud 18
1.5.3	Agua 19
1.5.4	Energía eléctrica 19

	Página
1.5.5 Drenajes	19
1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas	19
1.5.7 Sistema de recolección de basura	19
1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos	19
1.5.9 Letrinización	20
1.5.10 Cementerio	20
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	20
1.6.1 Unidades de riego y mini-riegos	20
1.6.2 Centros de acopio	20
1.6.3 Mercados	21
1.6.4 Vías de acceso	21
1.6.5 Puentes	21
1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial	22
1.6.7 Telecomunicaciones	22
1.6.8 Transporte	22
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	22
1.7.1 Organización social	22
1.7.2 Organización productiva	23
1.8 ENTIDADES DE APOYO	24
1.8.1 Estatales	24
1.8.2 Organizaciones no gubernamentales	24
1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.9.1 Mejoramiento de camino vecinal	27
1.9.2 Centros educativos	27
1.9.3 Asistencia financiera	27
1.9.4 Asistencia técnica	27
1.9.5 Centro de acopio	28
1.9.6 Centros de salud	28
1.9.7 Servicio de telefonía pública	28
1.9.8 Servicio de clorificación	28
1.9.9 Sistemas de drenaje	29
1.9.10 Seguridad ciudadana	29
1.9.11 Cuerpos de socorro	29
1.9.12 Recolección de basura	29
1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.10.1 Principales productos que importa el Municipio	30
1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio	30
1.10.3 Remesas familiares	31
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	31

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	32
2.1.1	Tenencia de la tierra	32
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	34
2.1.3	Concentración de la tierra	35
2.1.3.1	Coeficiente de Ginni	36
2.1.3.2	Curva de Lorenz	38
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	39

CAPITULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA	45
3.1.1	Ganado bovino	47
3.1.2	Ganado ovino	47
3.1.3	Aves de corral	48
3.1.4	Otros	48
3.2	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN PECUARIA	48
3.2.1	Tipos de explotación	48
3.2.2	Pastos y potreros	49
3.2.3	Alimentación	49
3.2.4	Instalaciones	49
3.2.5	Forma de ordeño	49
3.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	49
3.2.7	Profilaxis animal	50
3.3	PRODUCCIÓN DE LECHE	50
3.4	PROCESO PRODUCTIVO	50
3.5	Tecnología aplicada	52
3.6	INVETARIO DE GANADO	54
3.6.1	Mantenimiento de existencias de ganado bovino	54
3.6.2	Existencias ajustadas de ganado bovino	55
3.6.3	FINCAS MULTIFAMILIARES	57
3.6.4	Movimiento de existencias de ganado bovino	57
3.6.5	Existencias ajustadas de ganado bovino	58

CAPITULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	COSTO ANUAL DE MANTENIMIENTO DE GANADO	60
4.1.1	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	62
4.1.2	Costo directo de producción de leche	63
4.1.3	Costo directo de producción de leche	69

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	71
5.1.1	Estado de resultados microfinca tecnología características I	71
5.1.2	Estado de resultados microfinca tecnología características II	72
5.1.3	Estado de resultados finca multifamiliar	73
5.2	RENTABILIDAD	74
5.2.1	Rentabilidad microfinca, tecnología características I	74
5.2.2	Rentabilidad microfinca, tecnología características II	75
5.2.3	Rentabilidad finca multifamiliar	76
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	77
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	78
5.3.1.1	Punto de equilibrio en valores microfinca tecnología características I	78
5.3.1.2	Punto de equilibrio en valores, microfinca tecnología características II	79
5.3.1.3	Punto de equilibrio en valores para finca multifamiliar	79
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	80
5.3.2.1	Punto de equilibrio en unidades para microfinca tecnología características I	80
5.3.2.2	Punto de equilibrio en unidades para microfinca tecnología características II	81
5.3.2.3	Punto de equilibrio en unidades para finca multifamiliar	81
5.3.3	Margen de seguridad	82
5.4	GRÁFICA DE PUNTO DE EQUILIBRIO	82
5.4.1	Gráfica de punto de equilibrio microfinca, tecnología características I	82
5.4.1.1	Prueba de punto de equilibrio microfinca, tecnología características I	83
5.4.2	Gráfica de punto de equilibrio microfinca, tecnología características II	84

5.4.2.1	Prueba de punto de equilibrio microfinca, tecnología características II	Página 85
5.4.3	Gráfica de punto de equilibrio finca multifamiliar	86
5.4.3.1	Prueba de punto de equilibrio finca multifamiliar	87
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	90
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Distribución de Centros Poblados, Según Categorías, Años: 1994, 2002 y 2009.	5
2	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Análisis de Población Económicamente Activa por Años en Estudio según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2009.	15
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Porcentaje de Empleo por Ocupación, año: 2009.	16
4	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2009.	33
5	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Uso y Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca, Año: 2009.	35
6	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Concentración de la tierra, Según Extensión y Número de Unidades Económicas, Años: 1979, 2003 y 2009.	36
7	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Actividades Productivas, Año: 2009.	40
8	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión, Unidades de Medida, Volumen y Valor de la Producción, Según Cultivos, Año: 2009.	41
9	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción, Año: 2009.	42
10	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción, Año: 2009.	43

		Página
11	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Resumen de la Actividad de Comercio y Servicio por Unidades Económicas Según Descripción, Año: 2009.	44
12	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2009.	46
13	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Volumen de la Producción Pecuaria, Año: 2009.	47
14	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	54
15	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino Microfinca – Tecnología Características I, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	55
16	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias Ganado Bovino Microfinca –Tecnología Características II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	56
17	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino Microfinca – Tecnología Características II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	56
18	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Ganado Bovino Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	58
19	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Movimiento de Existencias Ajustadas de Ganado Bovino Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	59
20	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Hoja Técnica del Costo de Producción, Microfinca –Tecnología Características I, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	61

		Página
21	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Unitario de Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado, Microfinca –Tecnología Características I Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	62
22	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Directo de Producción de Leche, Microfinca –Tecnología Características I, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	63
23	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Hoja Técnica del Costo de Producción, Microfinca –Tecnología Características II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	65
24	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Unitario de Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado, Microfinca –Tecnología II Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	66
25	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Directo de Producción de Leche, Microfinca –Tecnología Características II del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	67
26	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Hoja Técnica del Costo de Producción, Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	68
27	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Unitario de Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado, Finca Multifamiliar, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	69
28	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Costo Directo de Producción de Leche, Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009	70
29	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche, Estado de Resultados, Microfinca –Tecnología Características I, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	72

		Página
30	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche estado de Resultados, Microfinca –Tecnología Características II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	73
31	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Producción de Leche estado de Resultados, Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	74

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Variación de Centros Poblados, Años: 1994, 2002 y 2009.	7
2	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año: 2009.	26
3	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato Año: 2009.	32
4	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Niveles de concentración de la Tierra según valor del índice, Año: 2009.	37
5	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Flujograma de Proceso Productivo, Microfinca Producción de Leche, Año: 2009.	52
6	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Características Tecnológicas en el Sector Pecuario, Año: 2009.	53

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Concentración de la tierra – Curva de Lorenz , Años: 1979, 2003 y 2009	39
2	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de leche, Punto de Equilibrio Microfinca -Tecnología Características I, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	83
3	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de leche, Punto de Equilibrio Microfinca -Tecnología Características II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	85
4	Esquipulas Palo Gordo - San Marcos, Producción de leche, Punto de Equilibrio Finca Multifamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.	86

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Esquipulas Palo Gordo – San Marcos, Centros Poblados y Límites Municipales año: 2009.	9

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como una modalidad de evaluación final, previo a optar al título en el grado académico de licenciatura en las carreras de Contaduría Pública y Auditora, Administración de Empresas y Economía, impartidas en la Facultad de Ciencias Económicas. El objetivo principal del EPS es que el futuro profesional experimente la situación económica y social que vive nuestro país en las áreas rurales, las necesidades de las comunidades más alejadas y el compromiso que como parte activa de la sociedad, se debe tener para dar un aporte a todas aquellas personas que no tienen las mismas oportunidades.

La preparación para realizar ésta investigación inicia con el seminario general, donde se imparten conocimientos dirigidos a preparar el plan de investigación, los aspectos, variables sociales y económicas que se desarrollaran en el informe, donde participan estudiantes de las tres carreras mencionadas, la segunda fase es el seminario específico, se imparte por separado a los integrantes de cada una de las carreras para estudiar temas específicos que se aplicarán en la investigación de campo. En la tercera fase se integran nuevamente las tres carreras para formar grupos que realizaran el trabajo de campo en un municipio específico, en ésta etapa se organiza el trabajo en equipo para preparar el plan de investigación, la boleta de encuesta, la guía de entrevista y de observación que servirá para recopilar la información y el formato de tabulación, se determino una muestra de 360 hogares por medio del método de muestreo aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95%.

Se planificó la visita previa realizada durante una semana, para conocer el municipio, hacer los contactos con las autoridades municipales y COCODES, e informar de la actividad que se realizaría.

El trabajo de campo se realizó en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, en el mes de junio de 2009, donde se tuvo la oportunidad de recopilar la información directamente de los pobladores, autoridades e instituciones que siempre estuvieron dispuestos a brindar todo el apoyo que se les solicitó, dando una muestra de que siempre hay algo para compartir.

Se realizó la extensión universitaria que consistió en la reforestación de un área de tres hectáreas de bosque municipal en aldea Villa Hermosa, con el apoyo de la institución Helvetas Guatemala, se colocó señalización en las escuelas de la aldea la Fraternidad y parcelamiento la Lucha, barreras de protección y señales de precaución en el puente Palatzá.

El tema general de esta investigación lleva el título “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y como tema específico “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)”.

El presente informe consta de cinco capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, desarrolla los temas como la situación social, económica y política del Municipio, los recursos naturales, servicios básicos, requerimientos de inversión social y análisis de riegos.

Capítulo II, contiene información de la estructura agraria, tenencia de la tierra, uso actual y potencial y actividades productivas.

Capítulo III, identifica las actividades pecuarias, características de la explotación pecuaria, tecnológicas por estrato de microfinca y finca multifamiliar.

Capítulo IV, muestra los costos de la producción pecuaria por estrato de microfinca y finca multifamiliar y tecnología aplicada.

Capítulo V, analiza la rentabilidad de la producción, estado de resultados por microfinca y finca multifamiliar y punto de equilibrio.

En la parte final se presentan las conclusiones basadas en la información obtenida y las recomendaciones que es el aporte de este trabajo, además la bibliografía consultada en el desarrollo de este informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El contenido del presente capítulo analiza las variables e indicadores en los aspectos social y económico que intervienen en la elaboración del diagnóstico Socio-económico del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos. Se describe: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y análisis de riesgo.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

El municipio de Esquipulas Palo Gordo es uno de los más antiguos del departamento de San Marcos, fundado el 24 de diciembre de 1826 por don Manuel Montúfar. En 1936 el General Jorge Ubico, presidente de la República de Guatemala, considera que el pueblo es muy pequeño para elevarlo a categoría de Municipio, nombrándolo nuevamente Aldea del municipio de San Marcos.

El período de declive municipal duró aproximadamente 15 años, los líderes comunitarios se dieron a la tarea de pelear por la independencia del Municipio; los personajes que sobresalieron en esa lucha política y territorial fueron: Francisco López Bonilla, Felipe Escobar, Mingo López, Samuel Robles, Valentín Escobar, Luís Sandoval, Rafael López Arreaga, Pilar Arreaga y Nieves Arreaga. En 1948 el Dr. Juan José Arévalo Bermejo, ratificó su autonomía nuevamente.

Los personajes considerados fundadores del Municipio son: Lucio López, Rafael Arreaga, Eugenio López, Enrique Mérida, Luciano Barrios y Crescencio de León.

El nombre del Municipio se debe a una imagen del Señor de Esquipulas que dono un anciano a una familia, quienes iniciaron a celebrar el 15 de enero en honor a la imagen. El nombre de Palo Gordo se debe a un gran árbol de encino que servía de sombra en el camino que conducía la entrada al pueblo.

El 97% de la población habla el idioma español y el 3% el Mam,¹ el que practican adultos y ancianos, portadores de su cultura y valores ancestrales.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El Municipio se ubica a una distancia de 258 kilómetros de la Ciudad Capital y a siete de la Cabecera Departamental.

La Cabecera Municipal, se localiza al sur-oeste de la cabecera departamental de San Marcos; posee una altitud de 2,474.56 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en latitud norte a 14° 56'54" y longitud oeste a 91° 49'65", con una extensión territorial de 21 kilómetros cuadrados. Colinda al norte y este con el municipio de San Marcos, al sur con San Marcos y San Pedro Sacatepéquez; al oeste con San Rafael Pie de la Cuesta y El Tumbador, todos del departamento de San Marcos.

Para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital tiene acceso por la carretera Interamericana CA-1, que llega a Cuatro Caminos, con dirección al departamento de Quetzaltenango, vía directa por la autopista por ruta de la Dualidad RN-1 cruce de Xela, Salcája, San Juan Ostuncalco para llegar a

¹ Instituto Nacional de Estadística –INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala. P. 147.

Palestina de los Altos. Se ingresa por el municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez hasta llegar a San Marcos, donde se localizan dos vías de acceso, una que se dirige hacia el Hospital Nacional de San Marcos, con ruta al destacamento militar, hacia aldea El Recreo, por el puente del río Palatzá, con un recorrido aproximado de cinco kilómetros, para ingresar al Municipio por el cantón Bethania.

La otra vía de acceso es por el parque central de la Cabecera Departamental, ruta Centro Universitario de San Marcos –CUSAM-, hacia el cementerio, para llegar a la ruta de la costa sur, con un recorrido de siete kilómetros sobre la carretera nacional CA-1, desvío a mano izquierda en el kilómetro 257.5, caserío Esmeralda, otro por el antiguo destacamento militar ubicado en el kilómetro 258 sector El Boquerón, caserío Pojopón.

Otra ruta de acceso es por la Costa Sur, de la Ciudad Capital carretera al Pacífico CA-2, cruce a los departamentos de Quetzaltenango y Retalhuleu, que conduce a los municipios de Coatepeque y Pajapita, con dirección al municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, es la ruta más corta; desvío al municipio de El Rodeo, San Rafael Pie de la Cuesta, hasta llegar a la cumbre de El Boquerón donde se encuentra la primera entrada, luego por la entrada del antiguo destacamento militar, seguido de la entrada principal de la aldea Esmeralda.

Las vías internas del Municipio se describen a continuación: Del parque central con dirección al este se localiza el cantón Bethania, 200 metros después el cruce de La Bombilia, a la derecha entrada a caserío El Paraíso y Tierra Blanca. Al norte calle asfaltada hacia el caserío Esmeralda.

Al sur caserío Jerusalén, aldea Tánil, cantón Primavera, aldeas Ojo de Agua y Villa Hermosa. Al suroeste se encuentra caserío Pojopón.

Al oeste en carretera RN-1, kilómetro 261 caserío Buena Vista, kilómetro 265 parcelamiento La Lucha, kilómetro 267 aldea La Fraternidad, kilómetro 269 paraje Villa Rosita.

De aldea Pojopón se entra por vereda, con un recorrido aproximado de siete kilómetros a caseríos Villa Nueva, San Isidro y aldea El Carrizal; el otro acceso por carretera RN-1, desvío izquierdo en el kilómetro 275 se ubica el municipio San Rafael Pie de la Cuesta, recorre finca Armenia carretera empedrada, en la intersección África se desvía a la izquierda hacia caserío San Isidro y por vereda a caserío Villa Nueva; por intersección África se continúa por carretera empedrada para llegar a aldea El Carrizal.

1.1.3 Clima

El clima en la mayor parte del Municipio, oscila entre frío y templado, con una temperatura mínima de 5 °C y máxima de 20 °C, en los meses de diciembre y enero la temperatura desciende a los -4 °C; a excepción de los caseríos San Isidro y Villa Nueva, las temperaturas oscilan entre 6 °C mínimo y 21 °C máximo.

La precipitación pluvial anual es de 2,138 milímetros, en el año 2008 se reportaron 118 días de lluvia, entre los meses de mayo a noviembre y una humedad relativa media de 83%. Se marcan dos épocas, la seca comprendida entre los meses de noviembre a abril y la lluviosa en los meses de mayo a octubre.

1.1.4 Orografía

El Municipio posee varias laderas de tipo montañosa, boscosa con superficies quebradas y onduladas. Al sur se encuentra el cerro Ixtagel, al oeste el cerro de Pojopón, el astillero municipal, al norte el cerro Quemado y Refugio del Quetzal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Por medio de esta variable, se puede “analizar no sólo los cambios que puedan haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”.²

1.2.1 División política

Es la división del territorio en que el Municipio de acuerdo a las formas de ordenamiento territorial definidas localmente, según inciso “b” artículo 4, Título I, Decreto 12-2002, Código Municipal.

Cuadro 1
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Distribución de Centros Poblados, Según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2009

Centros poblados	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
Pueblo	1	5	1	6	1	6
Aldeas	5	25	5	27	4	22
Caseríos	7	35	8	44	9	50
Finca	4	20	1	6	1	6
Paraje	1	5	1	6	1	6
Cantón	1	5	1	6	1	5
Parcelamiento	1	5	1	5	1	5
	20	100	18	100	18	100

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE-, Oficina Municipal de Planificación –OMP- de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos, e investigación de campo, EPS, primer semestre 2009.

²Aguilar Catalán José Antonio. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-. Guatemala. p.60

Como se observa en el cuadro que antecede, en los años 1994, 2002 y 2009 se mantuvo un paraje, un pueblo, un cantón y un parcelamiento, no así en las aldeas que en el año 2009 se reduce en una según se proyecta, los caseríos en los años 2002 y 2009 aumentarán en uno de acuerdo a lo proyectado y las fincas disminuyeron en tres.

El Municipio para el año 2009 se encuentra dividido en un pueblo (casco urbano) caseríos, aldeas, fincas, parajes y población dispersa, según se muestra en la siguiente distribución de centros poblados que se estableció en la investigación realizada.

Tabla 1
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Variación de Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2009

Nombre centro poblado	Clasificación 1994	Clasificación 2002	Proyectada 2009
Esquipulas Palo Gordo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Bethania	Cantón	Cantón	Cantón
El Carrizal	Aldea	Aldea	Aldea
Villa Nueva	Caserío	Caserío	Caserío
San Isidro	Caserío	Caserío	Caserío
Tánil	Aldea	Aldea	Aldea
Primavera	-----	Caserío	Caserío
Jerusalén	Caserío	Caserío	Caserío
Tierra Blanca	-----	Caserío	Caserío
La Fraternidad	Aldea	Aldea	Aldea
Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
La Lucha	Finca	Parcelamiento	Parcelamiento
Villa Rosita	Paraje	Paraje	Paraje
Ojo de Agua	Aldea	Aldea	Aldea
La Ínsula	Finca	-----	-----
Villa Hermosa	Aldea	Aldea	Aldea
Pojopón	Caserío	Caserío	Caserío
Esmeralda	Parcelamiento	Caserío	Caserío
El Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
Puente de Tierra	Caserío	-----	-----
Noche Buena	Finca	-----	-----
Las Marimbas	Finca	-----	-----

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del X y XI Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE-

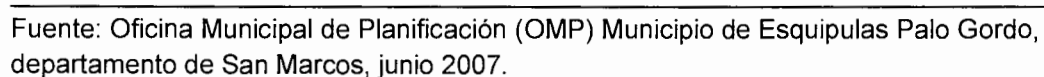
De acuerdo al ordenamiento territorial, se detalla como están integrados los centros poblados, cantón Bethania forma parte de la Cabecera Municipal, aldea El Carrizal posee los caseríos Villa Nueva y San Isidro, aldea La Fraternidad se conforma por caserío Buena Vista, paraje Villa Rosita y parcelamiento La Lucha.

Se observa en el censo XI poblacional y VI habitacional del año 1994 que registró la finca La Ínsula, de acuerdo a la investigación de campo y registros en la Municipalidad, no hay indicio de su ubicación, caserío Puente de Tierra pasó a formar parte de la aldea Pojopón, la finca Noche Buena fue cedida en herencia y los propietarios a su vez, han vendido o heredado a sus descendientes, lo que provoca la división o desmembración de áreas pequeñas de la finca original, la finca las Marimbas anteriormente era un destacamento militar; que se entregó a los habitantes y actualmente se registra como parcelamiento la Lucha, el parcelamiento La Esmeralda pasa a la categoría de caserío.

El caserío Primavera pertenece a aldea Tánil, de igual manera el caserío Tierra Blanca desde 1997.

La aldea Villa Hermosa, está subdividida en: sector Barrios, que incluye sector San Adrián, sector Pérez, sector Bonilla, sector López que incluye sector los Ángeles, los habitantes de este lugar necesitaban ubicar las direcciones en donde se encontraban ya que la aldea es una de las que cubre mayor extensión territorial.

Para describir en detalle la división política del Municipio se presenta el siguiente mapa:



“El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El Gobierno Municipal corresponde

al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.”³

1.3 RECURSOS NATURALES

“Como recursos naturales se pueden comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales al ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”⁴

El Municipio posee diversidad de recursos naturales, a continuación se presenta el análisis de:

1.3.1 Hidrografía

En el Municipio la mayor parte del vital líquido es abastecido por los nacimientos de agua, los más importantes son: La Piñuela, Los Positos y Palatzá. La Piñuela pertenece al astillero municipal, de donde proviene la mayor parte de abastecimiento, cubre un 75% del casco urbano, su caudal ha disminuido, como resultado de la deforestación en el bosque municipal especialmente en las áreas aledañas al nacimiento. Otros ríos que recorren el Municipio son Ixcux, Palatzá, la Cruz, Los Arreagas y Mopa.

1.3.2 Bosques

Al observar los datos del INE, en el año 2005 el total de manzanas de cobertura forestal para el municipio es de 7,228 y únicamente 3,667 manzanas (50.72%)

³ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto 12-2002 artículo 9, sancionado el 2 de abril de 2002 y publicado el 9 de mayo de 2002. p. 3

⁴ Aguilar, Catalán, José Antonio Ibid. p. 61

tiene bosque y la extensión de manzanas sin bosque es de 3,552 lo que implica un 49.10%, el porcentaje es alto si se toma en cuenta que el territorio pertenece a la parte alta de las cuencas que lo atraviesan que debe tener bosque por ser de recarga hídrica.

En la actualidad se localiza gran cantidad de terreno boscoso en los centros poblados, se registra un total de 2,402 manzanas de bosque, que van en disminución por ampliación de la frontera agrícola. Es posible observar grandes extensiones de bosque, la tala de árboles es en su mayoría por la necesidad de obtener leña, broza, semillas y arbustos.

Las diferentes variedades de árboles en la zona son: pino blanco, ciprés, aliso, tabla, chicharros, roble, pino colorado, encino, eucalipto, pinabete, nogal y canelillo.

1.3.4 Fauna

“Es el término que se utiliza para designar al conjunto de especies animales que pueblan una región geográfica determinada y que llegaron allí como consecuencia de uno o varios períodos geológicos que se produjeron a lo largo de la historia del planeta tierra.”⁵

El municipio posee diversidad de especies como: ardillas, conejos silvestres, zorro, taltuza, tacuazín, gato de monte, tigrillo, mapache, armadillo, coyote, pizote, puercoespín, puma, tepescuintle, leoncillo, coche de monte, andasolo que daña los cultivos de milpa, guachoco que se puede cocinar y comer con frijoles. Aves como el quetzal, pavo de cacho, palomas, pericas, loros, clarineros, quetzalillo, paloma, guatalera, sanate, gorriuncillo, zopilote, chorch,

⁵ Wikipedia. La Enciclopedia Libre. Fauna (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

carpintero, chiltote, guardabarranco, shevos, pasho y gavilanes. Entre los reptiles coralillo, coral y basurera, niño y escorpión.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora del Municipio se mencionan: plantas medicinales como el orégano, la ruda, altamisa, té ruso, hierbabuena. Plantas ornamentales como: azucena, cola de quetzal, rosas, margaritas, clavel, dalia, nardo, crisantemo, once mil vírgenes, quince años, china, geranio, reina, cartuchos, hortensias, vara de San José.

1.3.6 Minas y canteras

El Municipio cuenta con tres areneras que están ubicadas en aldea El Paraíso, cantón Primavera y aldea Tánil, que proporcionan materiales que se utilizan para la construcción.

1.4 POBLACIÓN

Es el recurso principal para el desarrollo socioeconómico de un Municipio. Es importante conocer las características de la población tales como: edad, sexo, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, vivienda, niveles de ingreso y pobreza, población económicamente activa, migración y desnutrición.

1.4.1 Población total

La variable población es de importancia relevante, forma parte fundamental en el estudio del diagnóstico socioeconómico, permite conocer y analizar los indicadores demográficos.

Los datos del X Censo de Población, V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, muestra una población total de 6,699; distribuidos en el área urbana 1,138 con un 17%; en el área rural 5,561 con el 83%. El XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, con 8,613 habitantes integrados

por 1,189 en el área urbana con el 14% y en el área rural 7,424 con el 86%; la proyección para el año 2009 en el área urbana con 1,732 para un 16%, en el área rural 8,999 con el 84%.

1.4.2 Por sexo

Permite conocer los rangos en los que se encuentra distribuida la población en hombres y mujeres.

1.4.3 Por edad

El rango de población por edad es un factor que determina la cantidad de personas que se encuentran en condiciones de trabajar y las que no, a través de las distintas actividades productivas contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio.

1.4.4 Por pertenencia étnica

La población del Municipio se divide en 97% mestiza y 3% indígena correspondiente a la etnia Mam de acuerdo a los datos de censos del año 2002.

1.4.5 Por área geográfica

La distribución por centro poblado en el Municipio para el año 1994 registra una población del 20% en la Cabecera Municipal y aldea Villa Hermosa 17% del total. Para los años 2002 y 2009 la aldea Villa Hermosa se sitúa en primer lugar con un 17% y 18% del total de la población. De acuerdo a los datos anteriores al año 2009 el 16% lo ocupa el área urbana y el 84 % la rural.

1.4.6 Densidad poblacional

Se interpreta como la población total dividida entre la superficie en kilómetros cuadrados del Municipio.

La densidad poblacional a nivel nacional para el año 1994 era de 77 habitantes por kilómetro cuadrado, en el año 2002 creció la población a 103 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2009 según proyección se estima un crecimiento poblacional del 3.81%, con una densidad de 124 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.7 Población económicamente activa

La Población Económicamente Activa (PEA) la integran personas que se encuentran en capacidad de trabajar así como activas o inactivas que buscan trabajo; no se toman en cuenta menores de siete años.

El censo del año 2002, indica una población equivalente al 17.67%, cifra que no se incluye por considerarla menor a la reflejada en el año 1994. Para efectos de la proyección del año 2009, se aplica el 26.14% de la población (10,731) con 2,805 personas.

Cuadro 2
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Análisis de Población Económicamente Activa
por Años en Estudio según Descripción.
De 7 años de edad y más
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P.E.A	1,751	100	1,522	100	2,805	100
Hombres	1,671	95	1,270	83	2,509	89
Mujeres	80	5	252	17	296	11
P.E.A	1,751	100	1,522	100	2,805	100
Urbana	336	19	306	20	551	20
Rural	1,415	81	1,216	80	2,254	80

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.8 Migración

Se conoce como migración al traslado o cambio de residencia. Por medio de la migración las personas buscan mejorar el nivel de vida, aspectos económicos y sociales.

1.4.8.1 Inmigración

Se produce cuando ingresan al Municipio, personas que proceden de otro lugar. El 18% de la muestra, que equivale a 323 personas, en su mayoría han inmigrado por haber contraído matrimonio con personas establecidas en la localidad, han inmigrado de diferentes departamentos entre los que se mencionan: Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché, Escuintla, Zacapa, entre otros. Para el año 2002 la inmigración a nivel de municipios es de 407 personas, mientras que la encuesta reflejó un 14% que equivale a 51 personas.

1.4.8.2 Emigración

Consiste en dejar el lugar natal o de residencia, para instalarse en otro. El fenómeno migratorio se da por diferentes causas, entre las más importantes se mencionan el desempleo, la desigualdad en la distribución de la tierra, ausencia de diversidad productiva, obliga a los pobladores a ausentarse temporalmente del propio país para hacer en otro determinadas faenas y mejorar sus ingresos. Del total de la muestra, 90 personas representadas con el 5%, se encuentran fuera del territorio nacional y un 2% ha emigrado a municipios vecinos.

1.4.9 Vivienda

Una construcción formal se caracteriza por paredes de block, piso de cemento, techo de lámina o terraza de concreto. El tipo de vivienda de la población en el Municipio, muestra el nivel de desarrollo de la misma, a la vez permite describir la situación económica.

La investigación de campo, refleja que la vivienda es propia en su mayoría y alquilada en un mínimo porcentaje. Es importante mencionar que algunas familias construyen la vivienda en tierras comunales.

1.4.10 Ocupación y salarios

Los habitantes se dedican en su mayoría a la actividad agrícola, se lleva a cabo en terrenos propios o arrendados y no perciben un salario.

Cuadro 3
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Porcentaje de Empleo por Ocupación
Año: 2009

Ocupación	No. de trabajadores	%
Agricultor	148	41
Albañil	77	21
Piloto automovilista	30	8
Artesano	22	6
Comerciante	18	5
Ayudante de piloto	15	4
Pecuario	9	3
Otros	41	12
Total	360	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

En la información anterior se muestra una descripción de las actividades productivas y el porcentaje que representan en la muestra total.

La generación de empleo proviene básicamente del sector agrícola, la mano de obra utilizada es familiar sin remuneración.

1.4.11 Niveles de ingreso

Las estadísticas del Diagnóstico Municipal elaborado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación del año 2004, indica que aproximadamente el 70% de los habitantes se dedica a la agricultura de subsistencia. En la investigación de campo se estableció que el ingreso promedio mensual de las familias encuestadas oscila en un rango comprendido de Q.0.01 a Q.500.00 que proviene de trabajos agrícolas, lo que demuestra que los pobladores no obtienen recursos suficientes para satisfacer las necesidades básicas.

1.4.12 Pobreza

“La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades.”⁶ Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, se consideran pobres las familias con un promedio de cinco miembros, que tiene ingresos mensuales menores al costo de la canasta básica vital (CBV) que para diciembre del año 2008 era de Q.3,605.94, a mayo de 2009 de Q. 3,563.01 anuales por persona. En el año 2002 el nivel de pobreza en el Municipio presentó el 54.61% según datos del informe elaborado por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-.

1.4.12.1 Pobreza extrema

Es el nivel de pobreza de las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos. En el año 2009, se refleja un índice de pobreza extrema de 73.3% para los hogares del Municipio, que viven con menos de Q.1,214.96 al mes.

⁶ Wikipedia. 2009. La Enciclopedia Libre. (en línea). Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en <http://www.es.wikipedia.org/wiki/pobreza>.

Pobreza no extrema

Se clasifican las personas que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes o servicios básicos.

Para el año 2009, los hogares del Municipio que viven con menos de dos dólares diarios es decir USD \$ 300.00 al mes o sea 2,400.00 quetzales; es representado por el 94.06% de la población que vive en esta situación.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que tienen como objetivo satisfacer las necesidades de la población. A continuación se hace un análisis de los aspectos y coberturas.

1.5.1 Educación

Es un factor importante que genera el desarrollo y la calidad de vida de la población. El proceso de enseñanza aprendizaje, constituye un elemento que va más allá de la formación de valores morales y espirituales de quien lo recibe, disponer de instalaciones adecuadas para la estimulación de los alumnos. La cobertura es necesaria para garantizar mejores oportunidades a la población estudiantil.

1.5.2 Salud

El Municipio dispone de cuatro puestos de salud ubicados en la Cabecera Municipal, aldeas El Carrizal, Villa Hermosa y Tánil, algunos del área rural no están habilitados; funcionan nueve centros de convergencia a cargo de la Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente -ADIPO-.

1.5.3 Agua

Uno de los elementos vitales para el ser humano es el agua. En el Municipio el servicio de agua es de distribución exclusivo y compartido, la mayor parte de la población recibe agua entubada que representa aproximadamente el 80%.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA).

1.5.5. Drenajes

Las aguas servidas son residuos líquidos provenientes de casas con servicios sanitarios, regaderas o duchas, lavaderos de uso comunal, cocinas, etc., que son desechados en las alcantarillas, generalmente se pierden en los terrenos ubicados en la parte posterior de las viviendas.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no tiene un sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo que desembocan en el río Ixcux y Palatzá, lo que provoca un ambiente antihigiénico, afecta la salud de la población y contaminación de los mismos.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

El Municipio no tiene un sistema de recolección de basura, la población opta por quemarla o enterrarla, generalmente acumulan la basura en sus terrenos y posteriormente se utiliza como abono en las plantaciones.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

No existe sistema de tratamiento de desechos sólidos, ni lugar apropiado para depositarlos; con precipitación pluvial fuerte los tragantes se saturan y provoca dificultad para el paso peatonal.

1.5.9 Letrinización

En los hogares poseen letrinas ubicadas a distancia de la casa, el uso de letrina ha disminuido con respecto al año 2002 en un 45.03%; se incrementó el uso de sanitario lavable y fosas sépticas en un 25.96% y 19.06% respectivamente.

1.5.10 Cementerio

El Municipio dispone de siete cementerios ubicados en la Cabecera Municipal, aldea Villa Hermosa, Tánil, La Fraternidad, El Carrizal, caserío Tierra Blanca y paraje Villa Rosita.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Constituida por sistemas de riego, silos, mercados, centros de acopio, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte, y otras construcciones que promueven y fortalecen la actividad productiva.

1.6.1 Unidades de riego y mini-riego

Debido a la situación económica actual, a la falta de recursos, no existen sistemas de riego o mini-riego, la mayoría de agricultores dependen exclusivamente de la época de lluvia para el cultivo de sus productos.

1.6.2 Centros de acopio

En la aldea Ojo de Agua se localiza un centro de acopio con un espacio de 600 metros cuadrados. En años anteriores era utilizado para almacenamiento de coliflor, actualmente no se encuentra habilitado. En la aldea Villa Hermosa el salón comunal funciona como bodega para resguardo de arveja.

1.6.3 Mercados

El mercado municipal se localiza a un costado de la escuela de educación pre-primaria en el casco urbano. Las instalaciones funcionan según Reglamento para la Operación y Administración del Mercado Municipal, publicado el 9 de julio de 1974. Es el único mercado que funciona.

1.6.4 Vías de acceso

La cabecera del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, posee dos vías de acceso asfaltadas, una que conduce a la costa marquense a una distancia de siete kilómetros de la Cabecera Departamental con ingreso por el kilómetro 258 y otra a cinco kilómetros de distancia por la vía del Hospital Nacional, que pasa por aldea El Recreo del municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, hasta llegar a cantón Bethania jurisdicción de la Cabecera Municipal.

Los diferentes centros poblados tienen carreteras empedradas en un 76%, terracería 10%, adoquinada en un 6% y pavimentadas o asfaltadas solamente en un 8% ubicadas en la Cabecera Municipal y centros poblados sobre la carretera principal que se dirige hacia la zona costera de San Marcos.

1.6.5 Puentes

En el Municipio se encuentran cuatro puentes de estructura de concreto ubicados sobre los ríos Ixcux y Palatzá: Uno conecta las aldeas Ojo de Agua y Villa Hermosa con la Cabecera Municipal, el segundo ubicado en el caserío El Paraíso, sirve de acceso hacia el área urbana, el tercero entre las aldeas Villa Hermosa y Tánil, el cuarto en la división de aldea El Recreo del municipio de San Marcos y cantón Bethania, del municipio de Esquipulas Palo Gordo, ambos del departamento de San Marcos.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

No existe industria en el Municipio, por lo que el uso de energía eléctrica es únicamente de tipo comercial y residencial en casi todos los centros poblados a excepción del caserío Buena Vista, este servicio es prestado actualmente por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. –DEOCSA–

1.6.7 Telecomunicaciones

La comunicación telefónica está basada en un 90% de telefonía celular, servicio prestado por las empresas Comcel, Claro y Movistar, un 10% lo constituye las líneas fijas de uso residencial, servicio proporcionado por Telecomunicaciones de Guatemala, únicamente tiene cobertura en la Cabecera Municipal. Como medio de comunicación funciona una oficina de El Correo y una empresa de televisión por cable, ubicadas en el casco urbano.

1.6.8 Transporte

Como medio de transporte los habitantes utilizan diferentes alternativas: el servicio de transporte público, de la Asociación de Transporte Urbano Marquense, recorre del municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, hacia la Cabecera Municipal con acceso por cantón Bethania.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Organización es un proceso encaminado a obtener un fin previo a definirse por medio de la planeación, consiste en efectuar una serie de actividades con el objetivo de coadyuvar al desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.7.1 Organización social

Son grupos que se integran para promover el bienestar de la comunidad. Dentro de los derechos de los habitantes del Municipio está el poder organizarse. En consideración a las diferentes necesidades que se dan dentro de las

comunidades, los vecinos se organizan con el fin de apoyar el desarrollo comunitario.

a. Comités

Dentro del Municipio funcionan 14 comités pro-mejoramiento, 10 para administrar el sistema de distribución de agua y cuatro para gestionar el apoyo de entidades de salud pública hacia la comunidad.

b. Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-

Recientemente se ha logrado el fortalecimiento de la organización y legalización de 17 COCODES en el Municipio, el 90% es del área rural, con participación de 212 personas, de las que 55 son mujeres y 157 hombres.

c. Asociaciones sociales

En la Cabecera Municipal funciona desde septiembre de 2000 la Asociación de Desarrollo Integral Comunitaria -ADICO-, entre las actividades que realiza se encuentran gestionar ante el gobierno central, la solicitud de fertilizantes a bajo costo para los agricultores, capacitar a mujeres en el arte de bordados a mano, utilización de maquinas de coser, capacitación en derechos humanos, actividad que es coordinada y apoyada por el Grupo de Apoyo Mutuo -GAM-.

1.7.2 Organización productiva

Son organizaciones que agrupan a personas de diferentes actividades productivas del Municipio con el fin de mejorar, dar financiamiento y apoyo a sus integrantes. Los resultados obtenidos en la encuesta reflejan el desconocimiento de las personas en la existencia de organizaciones. Como ejemplo se puede citar la Asociación de Desarrollo Integral Comunitaria -ADICO-.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que tienen como propósito brindar apoyo para el desarrollo económico y social en las regiones, otorgando soporte financiero para la realización de actividades productivas. Se pueden mencionar las siguientes:

1.8.1 Estatales

Son las instituciones que prestan servicio a la comunidad con fondos del estado, entre las que se mencionan:

- a. Puesto de salud
- b. Juzgado de Paz
- c. Registro Nacional del Personas –RENAP-
- d. Otras instituciones

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

Se refiere a las organizaciones que no pertenecen al gobierno y brindan apoyo a la comunidad, dentro de las que se mencionan:

- a. Centro de Desarrollo Empresarial -PEVI
- b. Asociación de Manejo de Áreas Forestales –AMAF-
- c. Helvetas Guatemala, Suiza
- d. Fundación Solar, Cooperación Española
- e. Asociación para la Ayuda del Tercer Mundo –INTERVIDA-
- f. Asociación de Desarrollo Integral Para el Occidente -ADIPO-
- g. Asociación Desarrollo Integral Comunitario -ADICO-

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el contexto de la firma de la paz, en Guatemala se crearon condiciones especiales para incrementar la inversión social y apoyar la organización

comunitaria, así como en la Ley General de Descentralización Decreto Ley 14-2002 del Congreso de la República, en su artículo 2. Concepto de Descentralización, entre otros aspectos, señala que el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones y los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, se le dan a las municipalidades para la ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos.

Se generan expectativas en la población de lograr cambios para mejorar las condiciones de vida y productividad a través de los servicios siguientes: vías de acceso, agua potable, puestos de salud, educación, sistema de riego, asesoría técnica y financiera, servicio de telefonía pública, comercialización, centros de acopio, entre otros factores que influyen en el desarrollo económico y social.

Los requerimientos necesarios en el Municipio, fundamentados en el resultado de la encuesta realizada, guías de entrevista y de observación, se presentan a continuación.

Tabla 2
 Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
 Requerimiento de Inversión Social y Productiva
 Año: 2009

Centro Poblado	Mejoramiento camino vecinal	Centros educativos	Asistencia técnica y Financiera	Centro de acopio	Centro de Salud	Servicio de Sistema de Seguridad Ciudadana					Recolección de basura
						telefonía pública	clorificación	Drenaje	socorro		
Cabecera Municipal		x	x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Carrizal				x	x	x			x		x
Aldea Fraternidad				x		x	x		x		x
Aldea Ojo de Agua				x		x	x		x		x
Aldea Tanil	x		x	x		x	x		x		x
Aldea Villa Hermosa		x		x		x	x		x		x
Caserío San Isidro				x	x	x	x		x		x
Caserío Primavera				x		x	x		x		x
Caserío Villa Nueva	x			x	x	x	x		x		x
Caserío Pojopón	x			x		x	x		x		x
Caserío Buena Vista				x	x	x	x		x		x
Caserío Esmeralda				x	x	x	x		x		x
Caserío El Paraiso				x		x	x		x		x
Caserío Jerusalem				x		x	x		x		x
Caserío Tierra Blanca				x	x	x	x		x		x
Parcelamiento La Lucha				x		x	x		x		x
Cantón Bethania		x		x		x	x	x	x		x
Paraje Villa Rosita				x	x	x	x	x	x		x

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2009.

1.9.1 Mejoramiento de camino vecinal

Las calles principales y vías de acceso son empedradas con una representación del 76%, adoquinada con 6%, pavimentada o asfaltada 8%, su mayoría en la Cabecera Municipal, de terracería con 10% ubicadas en aldea Tánil, El Paraíso, Pojopón, caseríos Villa Nueva y Tierra Blanca.

1.9.2 Centros educativos

Para el ciclo escolar 2009 funcionan los niveles educativos siguientes: pre-primaria, primaria y básicos. Para el ciclo diversificado no hay centro educativo, situación que provoca emigración estudiantil a otros municipios y en otros casos deserción escolar. Se hace necesaria la creación de un centro educativo oficial o privado que atienda a la población estudiantil.

1.9.3 Asistencia financiera

Presta servicios un agente financiero autorizado por el Banco G&T Continental, ubicado en la aldea Tánil, donde prestan los servicios de: cambio de cheques, retiro de ahorros, depósitos monetarios, ahorro y pago de servicios.

A los habitantes no se les brinda asesoría financiera con alternativas de créditos para obtener capital e invertir en las actividades productivas y de servicio entre otras; es importante la instalación de sucursales bancarias institucionalizadas en la Cabecera Municipal, que presten servicios financieros y ofrezcan alternativas financieras de inversión.

1.9.4 Asistencia técnica

Los habitantes del Municipio, no reciben asistencia técnica en las actividades agrícolas, para maximizar la producción de conformidad con el uso de los suelos, técnica de conservación entre otras. En la actividad pecuaria para mejorar la calidad de los animales por medio de los insumos y la asistencia

médica veterinaria. En la actividad artesanal falta de asistencia técnica en la utilización de equipos que permitan la producción en serie o productos de calidad.

1.9.5 Centro de acopio

En el Municipio hay un centro de acopio ubicado en aldea Ojo de Agua, actualmente se utiliza como salón comunal, en las otras comunidades no hay instalaciones, es importante la construcción para que los productores puedan concentrar sus productos en un solo lugar, facilitar la comercialización y transporte.

1.9.6 Centros de salud

Funciona un puesto de salud en la Cabecera Municipal y nueve centros de convergencia a través de Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente - ADIPO- que cubre en el 2009 un total del 61.11% de los centros poblados. No hay puestos de salud ni centros de convergencias en: aldea El Carrizal, caseríos: San Isidro, Villa Nueva, Buena Vista, Esmeralda, Tierra Blanca y paraje Villa Rosita, lo que representa un 38.89%.

1.9.7 Servicio de telefonía pública

El único medio de comunicación telefónica que los habitantes del Municipio utilizan es a través de celulares y en minoría telefonía residencial.

1.9.8 Servicio de clorificación

El servicio de agua en los hogares del Municipio, proviene de varios pozos mecánicos, por bombeo y gravedad. La clorificación se da únicamente en el nacimiento del río Palatzá, mismo que dota del servicio de agua a la Cabecera Municipal y partes de: cantón Bethania y caserío Pojopón.

El servicio de clorificación es por pastillas de hipoclorito de calcio cada dos días a cada uno de los compartimientos, el sistema es manual y los tanques de captación no reciben el agua en forma continua.

1.9.9 Sistemas de drenajes

La Cabecera Municipal y parte de cantón Bethania tienen servicio de drenajes, los demás centros poblados carecen de éste, lo que provoca insalubridad en los hogares por los desechos que no se canalizan en un sistema adecuado.

1.9.10 Seguridad ciudadana

La Policía Nacional Civil no tiene presencia en el Municipio debido a la cercanía de la Cabecera Departamental. La comisaria situada en el municipio de San Marcos, departamento de San Marcos, es la encargada de prestar el servicio.

Es conveniente la instalación de un serenazgo de la Policía Nacional Civil para tener seguridad ciudadana.

1.9.11 Cuerpos de socorro

En el Municipio no hay cuerpos de socorro para casos de emergencias que presten asistencia inmediata. Es necesario implementar una estación de bomberos con una unidad de traslado al hospital.

1.9.12 Recolección de basura

En todas las comunidades del Municipio no hay servicio para la recolección de basura, lo que provoca contaminación del medio ambiente, debido a la quema de basura, otros la utilizan como abono en cultivos agrícolas.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área, interno y externo por la venta de productos, adquisición de bienes, ingresos por divisas y remesas familiares.

La demanda de bienes materiales necesarios para el desarrollo de la actividad productiva en el Municipio, provienen de la Ciudad Capital, Quetzaltenango y los municipios de San Pedro Sacatepéquez y San Marcos, departamento de San Marcos, también productos importados de Estados Unidos y México.

1.10.1 Principales productos que importa el Municipio

Según la información obtenida a través de la investigación de campo, se determinó que los productos que importan son:

- a. **Producción agrícola:** Semillas, fertilizantes químicos, insecticidas, fungicidas, herbicidas, herramientas, aperos de labranza, combustibles y lubricantes.
- b. **Producción pecuaria:**
Concentrado, vitaminas, vacunas, melaza.
- c. **Producción artesanal:**
Insumos, herramientas, maquinaria.

1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio

Productos que se exportan a mercados fuera del Municipio a nivel regional, nacional e internacional.

Los productos que se exportan a nivel internacional son arveja y coliflor; a nivel regional papa, haba, repollo y hortalizas.

1.10.3 Remesas familiares

La escases de fuentes de trabajo y necesidad de obtener recursos financieros para suplir necesidades básicas, obliga a las personas a emigrar a Estados Unidos de Norteamérica y Canadá para trabajar por temporadas en labores agrícolas; el porcentaje de familias que perciben ingresos por remesas representa un 5% de los 360 hogares encuestados con un valor aproximado de Q.30,000.00 mensuales.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, lo que se conoce como amenazas o factor externo de riesgo y vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

“Los riesgos son conformados por amenaza, vulnerabilidad e incapacidad para reaccionar a un evento natural. La gestión de riesgo, que tiene como objetivo reducirlo, se lleva a cabo mediante la prevención, mitigación y preparación”⁷

Los riesgos naturales representados por la fuerza de la naturaleza y por los cuales no hay medidas de prevención. Los riesgos socio-naturales, son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia interviene la acción del hombre. Los riesgos antrópicos son atribuibles a la acción de la mano del hombre.

⁷ Villagrán De León, Juan Carlos. Reforzamiento De Estructuras Locales y Sistemas de Alerta Temprana, Guatemala, noviembre 1998-diciembre 1999. Magna Terra Editores, S.A. P. 15.

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el desarrollo de este capítulo, se describen los elementos que intervienen en la organización de la producción como lo son: el uso y tenencia de la tierra, niveles de concentración, distribución y potencial; se analizan los datos obtenidos en la encuesta realizada en el mes de junio de 2009 en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En Guatemala, la estructura agraria y el uso de la tierra empieza a conformarse desde el período colonial, en el que se inicia la división geográfica de la economía agropecuaria.

En la siguiente tabla se muestra la extensión territorial por estrato.

Tabla 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2009

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	Menores de 1 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

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

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a las relaciones entre personas, grupos o instituciones que regulan el uso, traspaso y goce de los productos que se obtienen de la misma, así como las obligaciones.

Los datos que se presentan son comparativos de la tenencia de tierra del municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, de los años 1979 y 2003, y la encuesta realizada en el mes de junio del año 2009.

Cuadro 4
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2009

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfincas	333	61	163	15
Subfamiliares	199	36	488	43
Familiares	10	2	130	12
Multifamiliares	3	1	340	30
Totales	545	100	1121	100
Censo 2003				
Microfincas	1015	86	346	30
Subfamiliares	152	13	348	30
Familiares	6	1	107	10
Multifamiliares	3	0	346	30
Totales	1176	100	1147	100
Encuesta 2009				
Microfincas	327	91	342	82
Subfamiliares	33	9	76	18
Familiares	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0
Totales	360	100	418	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Se aprecia en el cuadro anterior que para los años 1979 y 2003, la tenencia de la tierra se concentra en fincas subfamiliares con un 43% y 30% respectivamente. Para el mes de junio de 2009, la tenencia de la tierra prevalece en las microfincas con un 82%.

La encuesta que se realizó no refleja las tres fincas multifamiliares, las que por medio de la guía de entrevista; se determinó que en los años 1979 y 2003

existieron tres fincas multifamiliares, situadas en: aldea Pojopon (crianza de ganado y producción de leche), aldea la Fraternidad (refugio del quetzal-centro turístico) y parcelamiento La Lucha (destacamento militar).

La diferencia de la tenencia de la tierra de fincas subfamiliares para los años 1979 y 2003 con relación a las microfincas del año 2009, se debe a que una de las tres fincas multifamiliares (destacamento militar), fue fraccionada para la venta como microfincas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso de la tierra en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos, es la actividad agrícola; predomina el maíz y frijol que se cosechan anualmente. Además se cultiva repollo, haba, papa y hortalizas, con dos cosechas al año.

La potencialidad del suelo es de vocación forestal, debido a la necesidad de supervivencia de la población al sembrar productos básicos para autoconsumo se amplía la frontera agrícola. La tala inmoderada de árboles disminuye el recurso forestal y la tierra queda para reforestar.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la distribución del uso actual y potencial de la tierra:

Cuadro 5
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Uso y Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca
Año: 2009

Estratos	Cantidad	%	Total	%	Cultivos	%	Vivienda	%	Bosques	%	Área para	%
	de fincas		Mz.								reforestar	
Microfincas	327	91	342	82	44	11	13	3	208	50	76	18
Subfamiliares	33	9	76	18	10	2	3	1	46	11	17	4
Familiares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	360	100	418	100	54	13	16	4	254	61	93	22

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta e investigación de campo, EPS 2009.

En el año 2009, el área total del Municipio se encuentra distribuida de la siguiente manera: 13% para la siembra de diferentes productos, 4% para la construcción de viviendas, 61% para bosques particulares y comunales y 22% del territorio con vocación forestal.

2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra disminuyó de manera considerable con relación a los análisis de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003. Se observa una tendencia de desconcentración de la tierra en las fincas subfamiliares. Para el año en estudio, es evidente un aumento en la creación de microfincas, derivado de la repartición por herencia entre miembros de la familia, lo cual provoca que unidades pequeñas de tierra se concentren en varios propietarios.

Se puede observar en el siguiente cuadro, la concentración de la tierra, según extensión y número de unidades económicas.

Cuadro 6
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Concentración de la Tierra
Según Extensión y Número de Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2009.

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	333.00	61.10	163.00	14.56	61.10	14.56	3,548.08	1,421.20
Subfamiliares	199.00	36.51	488.00	43.51	97.61	58.07	6,796.58	5,775.06
Familiar	10.00	1.84	130.00	11.56	99.45	69.63	9,945.00	6,963.00
Multifamiliar	3.00	0.55	340.00	30.37	100.00	100.00	0.00	0.00
Total	545.00	100.00	1,121.00	100.00	0.00	0.00	20,289.66	14,159.26
Censo 2003								
Microfincas	1,015.00	86.31	346.00	30.18	86.31	30.18	5,227.80	2,995.06
Subfamiliares	152.00	12.93	349.00	30.39	99.24	60.57	6,935.88	6,041.86
Familiar	6.00	0.51	107.00	9.32	99.75	69.89	9,975.00	6,989.00
Multifamiliar	3.00	0.25	345.00	30.10	100.00	100.00	0.00	0.00
Total	1,176.00	100.00	1,147.00	100.00	0.00	0.00	22,138.68	16,025.92
Encuesta 2009								
Microfincas	327.00	91.00	342.00	82.00	91.00	82.00	9,100.00	8,200.00
Subfamiliares	33.00	9.00	75.00	18.00	100.00	100.00	0.00	0.00
Familiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	360.00	100.00	417.00	100.00	0.00	0.00	9,100.00	8,200.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2009.

2.1.3.1 Coeficiente de Ginni -CG-

Expresa el desequilibrio en la distribución de la tierra con relación a la población, el cual puede determinarse mediante cálculos matemáticos.

El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración de la tierra.

Para el análisis de los resultados del Coeficiente de Ginni y determinar la gráfica de la Curva de Lorenz, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice
Año: 2009

Valor del índice			Nivel de concentración
0.0000	a	0.1999	Concentración muy baja
0.2000	a	0.3999	Concentración baja
0.4000	a	0.5999	Concentración media
0.6000	a	0.7999	Concentración alta
0.8000	a	1.0000	Concentración muy alta

Fuente: Elaboración propia, con base en taller: Técnicas para la concentración de la tierra, Ejercicio Profesional Supervisado, seminario de inducción, Licenciado Genaro Saquimux, 27 de abril de 2009.

Para la determinación del Coeficiente de Ginni se desarrolló la siguiente fórmula:

$$CG: \frac{\text{Sum } Xi (Yi+1) - \text{Sum } Yi(Xi+1)}{100}$$

En donde:

Xi = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Yi = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

Con base a la fórmula que antecede, se presenta los resultados de los cálculos de los años 1979, 2003 y 2009.

- Para el año 1979.

$$\text{CG: } \frac{20,289.66-14,159.26}{100} = \frac{6,130.40}{100} = \frac{61.304}{100} = 0.61304 \times 100 = 61.304$$

- Para el año 2003

$$\text{CG: } \frac{22,138.68-16,025.92}{100} = \frac{6,112.76}{100} = \frac{61.1276}{100} = 0.611276 \times 100 = 61.1267$$

- Para el año 2009

$$\text{CG: } \frac{9,100.00-8,200.00}{100} = \frac{900.00}{100} = \frac{9.00}{100} = 0.09 \times 100 = 9$$

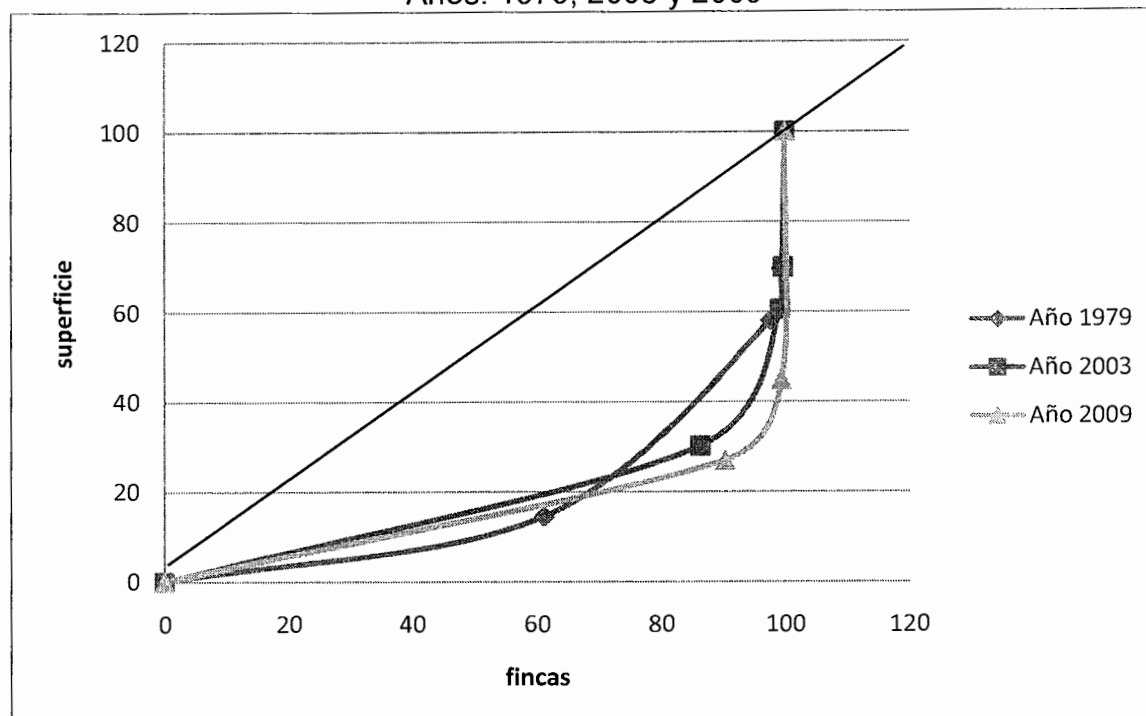
Para el año 2009 el coeficiente es menor a uno, por la desaparición de las fincas familiares y disminución en la superficie que ocupan las fincas subfamiliares.

Se da un aumento en las microfincas, que representa un 3.51% de la superficie destinada al cultivo.

2.1.3.2 Curva de Lorenz

Permite conocer como se relaciona una variable con respecto a la otra en cuanto a la distribución de la tierra, el comportamiento en los años 1979, 2003 y 2009 se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 1
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Concentración de la tierra – Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La gráfica muestra con base a la línea de equidistribución que para los años 1979 y 2003 el nivel de concentración de la tierra es alta, representada en microfincas y para el año 2009 el nivel de concentración es muy bajo, se debe a que no se reflejan las fincas multifamiliares en el estudio de campo, por no obtener autorización al acceso de las mismas, mientras que una fué fraccionada para la venta como microfinca en parcelamiento La Lucha.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas son provenientes de la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercio informal.

Es una de las variables más importantes del diagnóstico socioeconómico en la cual se debe estudiar las actividades del Municipio que se presentan a continuación:

Cuadro 7
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Actividades Productivas
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas		Unidad de medida	Valor de la producción anual		Generación de empleo anual	
	Cantidad	%		Quetzales	%	Jornales	%
Agrícola	350	40	Quintal	1,118,050.00	22	7,535	8
Pecuaría	290	8	Unidad	1,455,484.00	28	12,213	13
Artesanal	68	33	Unidad	2,572,820.00	50	7,775	9
Servicios	31	3	N/A	N/A	N/A	11,315	12
Comercio	146	16	N/A	N/A	N/A	53,290	58
Total	885	100		5,146,354.00	100	92,128	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Como se aprecia en el cuadro anterior la actividad artesanal es la más representativa por su importancia en volumen y valor de la producción, representa un 50% del total de las actividades productivas.

El sector pecuario constituye la segunda actividad productiva dentro del Municipio con una participación del 28%.

La actividad agrícola representa el mayor volumen de unidades económicas, pero el menor valor de la producción representada con un 22%, se limita a la siembra de maíz y frijol. Adicionalmente en algunos hogares se cultiva papa, zanahoria, repollo, entre otros.

a) Actividad agrícola

La producción agrícola es la más importante del Municipio, aun cuando no es la actividad con mayor realce económico por destinarse la producción al autoconsumo. El siguiente cuadro resume los productos de más importancia.

Cuadro 8
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Resumen de la Actividad Agrícola por Unidades Productivas, Extensión, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Cultivos.
Año: 2009

Cultivos	Unidades económicas		Extensión		Precio unitario	Volumen qq		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Mz	%	Q.	cantidad	%	Quetzales	%
Maíz	264	53	80	56	150	3,849	65	577,350	52
Frijol	90	18	32	22	550	509	9	279,950	25
Papa	19	4	3	2	125	720	12	90,000	8
Haba	22	5	5	3	350	108	2	37,800	3
Zanahoria	8	2	1	1	150	61	1	9,150	1
Repollo	10	2	2	1	300	47	1	14,100	1
Arveja	30	6	5	4	150	246	3	36,900	3
Brócoli	1	0	1	1	300	1	0	300	0
Coliflor	25	5	5	4	175	200	3	35,000	3
Maxan	20	4	5	4	201	157	3	31,500	3
Trigo	5	1	3	2	200	30	1	6,000	1
Totales	494	100	142	100		5,928	100	1,118,050	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior los productos que se cultivan en el Municipio son maíz, frijol y papa. Adicionalmente se producen hortalizas en menor escala. Los cultivos son utilizados únicamente para autoconsumo.

b) Actividad pecuaria

De acuerdo al volumen de producción, es la segunda actividad con mayor importancia dentro del Municipio como se detalla a continuación.

Cuadro 9
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Resumen de la Actividad Pecuaria por Unidades Productivas, Unidades de
Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción.
Año: 2009

Concepto	Unidades económicas	Producción total	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Valor total Q.	%
<u>Microfincas</u>					<u>969,484</u>	
Producción de leche	49	172,800	litros	3	518,400	69
Ganado bovino	49	72	cabezas	2,068	148,896	10
Ganado ovino	10	112	unidad	405	45,360	3
Aves de corral	169	1,596	unidad	43	68,628	5
Otros	61	67	unidad		188,200	13
<u>Multifamiliares</u>					<u>486,000</u>	
Producción de leche	1	162,000	litros	3	486,000	
TOTAL					1,455,484	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

La unidad productiva con mayor aportación es el ganado bovino a través de la producción de leche, asimismo la población se dedica a la crianza y engorde de diferentes clases de animales domésticos, con una mayor producción de aves de corral (pollos y gallinas), el menos representativo en el sector pecuario el ganado ovino, los cuales se destinan principalmente para la venta y en pequeñas cantidades para autoconsumo.

Es importante resaltar que dentro del rubro de otros se incluye el ganado porcino y caballar.

c) Actividad artesanal

Los conocimientos de los artesanos han sido transmitidos de una generación a otra en forma empírica, los de mayor participación son: bordados, carpintería, herrería y panadería.

El siguiente cuadro muestra en resumen las principales actividades de la rama artesanal.

Cuadro 10
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Resumen de la Actividad Artesanal por Unidades Productivas, Unidades de Medidas, Volumen y Valor de la Producción, Según Descripción.
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas		Precio unitario Q.	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%		Cantidad	%	Quetzales	%
Pequeño artesano							
Bordados	52	77	35.00	6,240.00	59	218,400.00	8
Mediano artesano							
Carpintería	5	7	1,917.00	104.00	1	199,400.00	8
Herrería	6	9	1,871.00	371.00	4	694,200.00	27
Panadería	1	1	295.00	365.00	3	108,000.00	4
Blockera	4	6	386.00	3,500.00	33	1,352,820.00	53
Totales	68	100		10,580.00	100	2,572,820.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Entre las artesanías que se producen se pueden mencionar productos textiles, herrería, panadería, carpintería y fabricación de blocks para la construcción. Esta actividad la desarrollan Pequeño y mediano artesano.

d) Actividad de comercio y servicios

En el Municipio la actividad de comercio y servicio es menor con relación a la de otros municipios debido a la cercanía de los municipios de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos.

A continuación se muestra en el cuadro 11 la forma en que se integran.

Cuadro 11
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Resumen de la Actividad de Comercio y Servicio por Unidades Económicas,
Según Descripción.
Año: 2009

Descripción	Unidades económicas	
	Cantidad	%
Comercio		
Restaurantes	6	3
Carnicerías	8	4
Farmacias	5	3
Librerías	7	4
Expendios de pan	2	1
Tiendas	96	52
Ventas de licores	9	4
Ferreterías	3	1
Importadoras de vehículos	2	1
Almacenes de zapatos y ropa	5	3
Miscelánea	2	1
Servicios		
Academias de mecanografía	2	1
Barberías y salas de belleza	2	1
Clínicas dentales	2	1
Servicios fotográficos	1	0
Transporte	3	2
Instituciones financieras	1	1
Radiodifusoras	1	1
Correos y telégrafos	1	1
Pinchazos	2	1
Talleres de reparación de bicicletas	2	1
Talleres de mecánica	1	1
Molinos de nixtamal	7	4
Servicio de internet	3	2
Fletes	5	3
Televisión por cable	1	1
Servicio jurídico y legal	1	1
Constructora	1	1
Total	181	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El sector de comercio y servicio se ha incrementado en el número de negocios que se dedican a la actividad, lo que contribuye a elevar el nivel de ingresos de los pobladores del Municipio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Dentro del Municipio representa un 13% del total de las actividades productivas, que se desarrollan. Se realiza en unidades familiares, derivado de ello algunos productos que se obtienen se destinan al autoconsumo y de otra parte obtienen ingresos extraordinarios.

Se dedican a la crianza y engorde de animales en los patios de los hogares, el alimento que les proporcionan se obtiene de cosechas anteriores de maíz y desperdicios. La poca inversión en insumos facilita la actividad pecuaria, la mayoría está a cargo de miembros de la familia.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

Se identifican las actividades pecuarias en: ganado bovino y ovino, la crianza y engorde de aves de corral, la producción de leche según estrato de finca y tecnología aplicada; es esta última la que deriva en generación de empleo. Básicamente la producción pecuaria se lleva a cabo en dentro del terreno que ocupa el hogar, sin un lugar extenso, ni específico destinado al uso exclusivo para la crianza, engorde y producción de animales domésticos, la falta de recursos económicos para invertir en las microfincas, implica uso de tecnología tradicional, no se utiliza mano de obra calificada, ni asalariada, toda la actividad del cuidado la realizan los miembros de la familia, obtienen beneficios adicionales como el abono orgánico que utilizan en la agricultura.

Al no tener acceso a créditos y asesoría, se limita el uso de tecnología, lo cual tiene efecto en el bajo rendimiento de la producción pecuaria. Esto da lugar a que se utilice para autoconsumo, en la mayoría de microfincas que se dedican a la actividad.

En el siguiente cuadro se describe la producción pecuaria, que se realiza en el Municipio, por estrato de finca

Cuadro 12
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2009

Descripción	Microfincas	Finca sub-familiares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares grandes
Crianza y engorde de ganado ovino	8	----	----	
Ganado bovino producción de leche	49	----	----	1
Crianza y engorde de aves de corral	106	----	----	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Como muestra el cuadro anterior, la producción pecuaria como la crianza y engorde de ganado ovino y de aves de corral se realiza en microfincas. En una finca multifamiliar se localizo la producción de leche.

Aunque la crianza y engorde de ganado ovino y aves de corral es la más numerosa no sobrepasa el valor generado por la producción de leche, que además de realizarse en microfincas se lleva a cabo en una finca multifamiliar, la cual genera un aporte significativo en la producción, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Esquipulas Palo Gordo -San Marcos
Volumen de la Producción Pecuaria
Año: 2009

Concepto	Unidades económicas	Producción total	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Valor total Q.	%
Microfincas					969,484	
Producción de leche	49	172,800	litros	3	518,400	69
Ganado bovino	49	72	cabezas	2,068	148,896	10
Ganado ovino	10	112	unidad	405	45,360	3
Aves de corral	169	1,596	unidad	43	68,628	5
Otros	61	67	unidad		188,200	13
Multifamiliares					486,000	
Producción de leche	1	162,000	litros	3	486,000	
TOTAL					1,455,484	100

Fuente: Investigación con base a datos obtenidos en investigación de campo EPS, primer semestre 2009

En el anterior cuadro se presenta la producción pecuaria por estrato de finca y el aporte económico para el Municipio, se observa en detalle cada una de las actividades, unidades económicas microfinca y finca multifamiliar, es importante mencionar que destaca el valor de la producción de leche.

3.1.1 Ganado bovino

Lo integran las vacas, toros, novillos, novillas, terneros y terneras que se crían en los patios de las viviendas, que se identifican como microfincas y en la finca multifamiliar del Municipio.

3.1.2 Ganado ovino

Encontramos ovejas, carneros y corderos que son destinados a la venta y en un mínimo porcentaje al autoconsumo en los hogares.

3.1.3 Aves de corral

Lo conforman las gallinas, gallos, pollos y pollas que generalmente se destinan al autoconsumo como fuente de alimento para la familia y en menor proporción como una fuente de ingresos.

3.1.4 Otros

Lo constituyen todos los animales domésticos como: caballos, marranos, patos, chompipes y que generalmente son fuente de alimento para los miembros de la familia y en el caso de los caballos se utilizan como medio de transporte, cuidado del ganado y actividades de pastoreo.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria que genera mayor aporte a la economía del Municipio es la producción de leche, se realiza en 49 microfincas y en una finca multifamiliar. En el período que las vacas tienen producción de leche se aprovecha para destinarla a la venta y también autoconsumo, cuando el ganado bovino ya no es productivo se vende para destace.

3.2.1 Tipos de explotación

Los productores de leche en su mayoría son microfincas y las vacas que poseen son de raza criolla, lo que no las hace buenas productoras de leche y si se considera que tampoco se les da la alimentación adecuada, se tiene como resultado una baja producción, que en su mayoría se destina al consumo en el hogar. Dentro de las microfincas y finca multifamiliar utilizan raza pura, como Brown Swiss y Holstein, alimentación complementaria, por lo que se logra una mayor producción de leche.

3.2.2 Pastos y potreros

El ganado de las microfincas regularmente obtiene su alimento en los pastos de terrenos aledaños a la vivienda, en caminos vecinales, veredas, pastura que se compra en menor cantidad. En el caso de las microfincas que utilizan tecnología, proporcionan pasto cultivado para el consumo del ganado. Para la finca multifamiliar del Municipio, poseen gran extensión de terreno cultivado.

3.2.3 Alimentación

Entre los cuidados que se proporciona al ganado, esta la alimentación que deberá ser la adecuada para obtener un mayor grado de producción. Se preparan mezclas de alimento que son apetecibles para los animales como: agua, concentrado, melaza, pastos y sales minerales que cumplen con los requerimientos de proteínas y minerales necesarios para obtener leche de calidad.

3.2.4 Instalaciones

En las microfincas que se dedican a la producción de leche, tienen un lugar para el cuidado, alimentación y ordeño de las vacas, las familias que poseen una o dos cabezas carecen de instalaciones adecuadas destinadas para el uso del ganado. En la finca multifamiliar se encuentran instalaciones que cumplen con todos los requerimientos para proporcionar la atención adecuada al ganado.

3.2.5 Forma de ordeño

El ordeño es manual en horas de la mañana en las microfincas y en la finca multifamiliar, en las microfincas que utilizan raza pura como la Holstein o Brown Swiss el ordeño se realiza dos veces al día, por la mañana y por la tarde.

3.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

Por su clase pueden ser:

- a. Ganado de crianza
- b. Ganado de engorde
- c. Ganado lechero y
- d. Ganado de doble propósito

Según la edad del ganado se clasifica de la siguiente forma:

- a. Terneros y terneras de 1 a 12 meses
- b. Novillos y novillas de 12 a 24 meses y
- c. Toros y vacas de 24 meses en adelante

3.2.7 Profilaxis animal

Son todas aquellas medidas y medicamentos aplicados para la prevención de enfermedades, vacunas preventivas para el ganado en general y aplicaciones para evitar insectos que enferman al animal, para las vacas lecheras que presentan inflamación en la ubre se les inyecta Unisil en dos dosis para prevenir infecciones.

3.3 PRODUCCIÓN DE LECHE

La leche es un producto pecuario considerado indispensable en la alimentación diaria del ser humano y como parte fundamental en el crecimiento y desarrollo de los niños, por su aporte de vitaminas, minerales y calcio, de ahí la importancia de la alimentación y cuidado del ganado bovino que influye en la calidad y cantidad de la leche.

3.4. PROCESO PRODUCTIVO

Consiste en los procedimientos utilizados para obtener un producto listo para el consumo o para la venta, aplicando tecnología para el desarrollo de la actividad con el propósito de facilitar o agilizar el proceso.

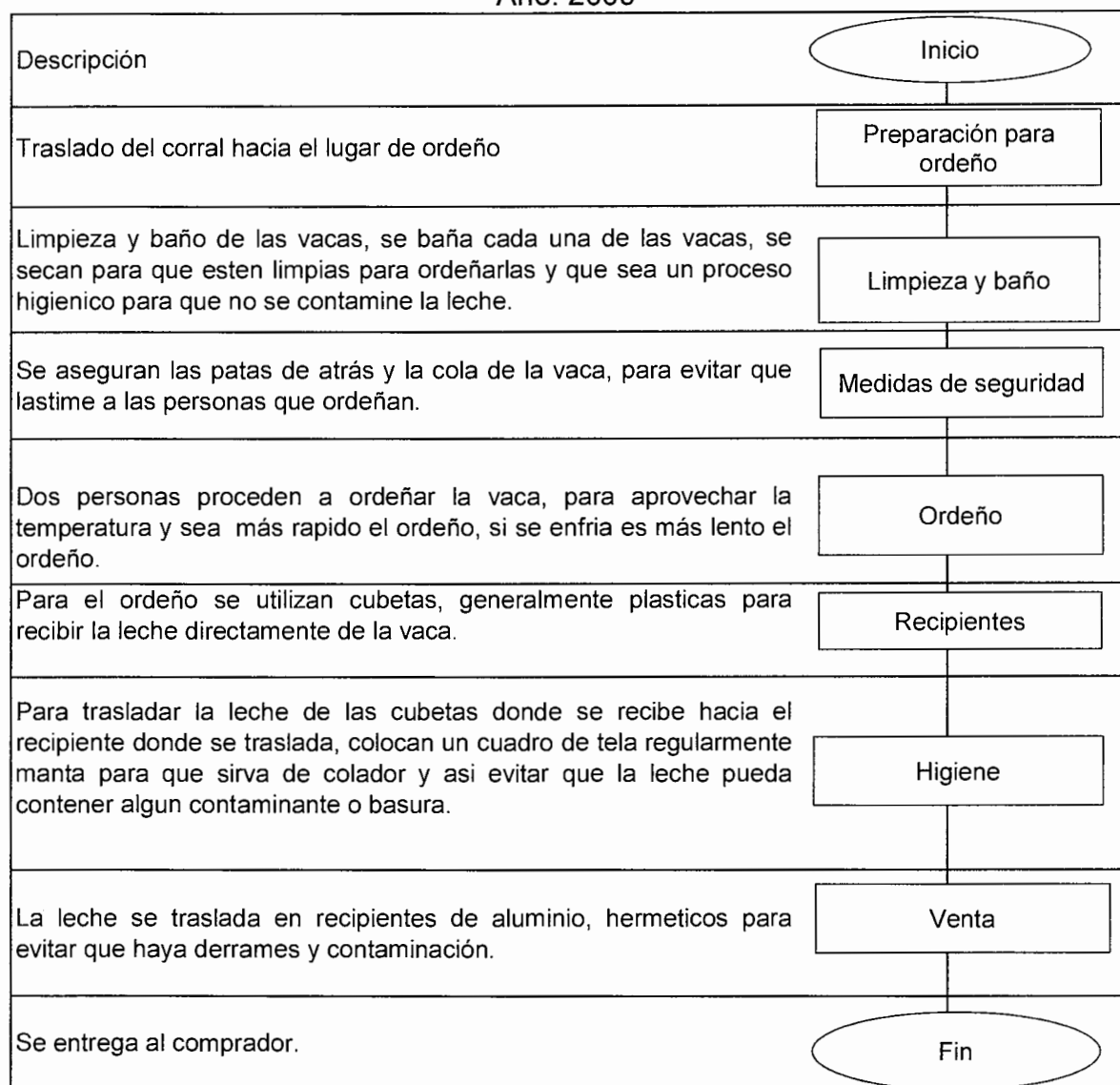
En las microfincas donde se realiza la producción de leche generalmente se utiliza la tecnología tradicional, es decir los procesos se efectúan en forma empírica, de

acuerdo a los conocimientos que han heredado de padres a hijos, lo que también influye en el bajo rendimiento de la producción.

Además la clase de ganado que utilizan no es de raza lechera lo que deriva un bajo rendimiento, la alimentación es el otro factor determinante para el resultado.

En algunas microfincas utilizan tecnología y razas de ganado lechero con un suministro de alimentos balanceado de acuerdo a las necesidades específicas para reforzar el desarrollo del ganado y la producción de leche, el proceso se realiza como se detalla a continuación.

Tabla 5
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Flujograma de proceso productivo
Producción de Leche
Microfincas
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

3.5 TECNOLOGÍA APLICADA

Se refiere a las técnicas y el grado de conocimiento utilizado para mejorar los resultados o llevar la producción a niveles óptimos.

En la siguiente tabla se muestran las características de la tecnología aplicada:

Tabla 6
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Características Tecnológicas en el Sector Pecuario
Año: 2009

Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Criolla y cruzada	No se utiliza	Pasto natural y pastoreo extensivo	Sin acceso	Utiliza ríos, nacimientos de agua
Cruzada	Del estado	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y complemento alimenticio con melaza y heno	Se utiliza en pocas unidades en mínima parte	Utiliza bebederos
Con cierto porcentaje de pureza	Del estado y sector privado	Pasto cultivado pastoreo rotativo y melaza	Con acceso	Utiliza bebedero y equipo de riego para pastos
Pura o mejorada	Del estado y veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Con acceso	Utiliza bebederos y equipo de riego para pastos y otros

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

La tabla anterior muestra las características tecnológicas, utilizadas en la producción pecuaria, para las unidades productivas que se analizaron en el Municipio, en los estratos de microfinca se presentará en I y II.

Por tratarse de familias que realizan la actividad pecuaria como adicionales a la tareas del hogar, utilizan tecnología tradicional, no efectúan pagos por mano de obra o asistencia; como consecuencia los ingresos de la producción se destina básicamente al autoconsumo, en estas microfincas aplican tecnología con característica I.

En las microfincas dónde se efectúa pago de mano de obra y se emplea alimento complementario para el ganado se tratará como tecnología con características II.

En la finca multifamiliar comercializa el producto, invierte en tecnología, que les permite obtener mejores resultados en la producción de leche.

3.6 INVENTARIO DE GANADO

Lo integran las cabezas de ganado que forman el hato, ésta información es importante para la elaboración del cuadro de las existencias ajustadas.

3.6.1 Movimiento de existencias de ganado bovino

Se debe determinar el inventario inicial del ganado el cual sirve de base para calcular el inventario final de las existencias ajustadas. De acuerdo a la investigación realizada se determinó un promedio de producción de leche por cabeza de ganado de tres a cuatro litros diarios.

Cuadro 14
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Existencias Ganado Bovino
Microfinca – Tecnología Características I
Año: 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial	14	1	135	12	1	7	170
(+) Compras			1				1
(+) Nacimientos	36			45			81
(-) Defunciones			-2	-5			-7
(-) Ventas	-1		-36	-40	0	-2	-79
Totales	49	1	98	12	1	5	166

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa el movimiento de ganado que hay en el año lo cual se deriva de los nacimientos, ventas y compras de ganado que se efectúan y provocan modificaciones en las existencias iniciales. La mayoría de los terneros que nacen son vendidos, dejan uno para que al crecer se quede como semental para la reproducción del ganado y las terneras para incrementar la existencia de vacas productoras de leche.

3.6.2 Existencias ajustadas de ganado bovino

Para determinar las existencias ajustadas del ganado bovino se aplicó el siguiente criterio:

El inventario inicial en unidades se ajustó así:

- Los terneros y terneras en una relación de tres a uno, que indica que tres de ellos consume en alimentación el equivalente de lo que como un animal adulto.
- Las ventas y los nacimientos por desconocer la fecha en que ocurre cada uno de ellos, se considera un cincuenta por ciento.

Cuadro 15
Esquipulas Palo Gordo
Movimiento de Existencias Ajustadas Ganado Bovino
Microfinca – Tecnología Características I
Año: 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial	4.67	1	135	4	1	7	152.67
(+) Compras			0.5				0.5
(+) Nacimientos	6.00			7.50			13.5
(-) Defunciones			-1	-0.83			-1.83
(-) Ventas	-0.17		-18	-6.67		-1	-25.84
Existencias Ajustadas	10.5	1	116.5	4	1	6	139

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencias ajustadas, al ser una actividad familiar no se genera movimiento significativo de compra y venta de ganado, se mantiene la cantidad que cubre las necesidades de alimento familiar en el caso de la leche, solo venden el ganado cuando ya no son productivos y se destinan para destace.

De acuerdo a la investigación se determinó que existen tres microfincas que aplican tecnología con características II en el proceso productivo, utilizan mano de obra remunerada y complementos alimenticios para el ganado.

El cuadro siguiente muestra el movimiento de existencias de ganado bovino.

Cuadro 16
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Microfinca – Tecnología Características II
Año: 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial	8	6	17	4	1	1	37
(+) Compras			1				1
(+) Nacimientos	5			5			10
(-) Defunciones			0	0			0
(-) Ventas	0		-10	-5	0	0	-15
Totales	13	6	8	4	1	1	33

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

Se observa el movimiento de ganado en el año provocado por los nacimientos de terneros y terneras, por la venta de toros y vacas.

El movimiento de las existencias ajustadas de ganado bovino se determina en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Existencias Ajustadas Ganado Bovino
Microfinca – Tecnología Características II
Año: 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial	2.67	6	17	1.33	1	1	29.00
(+) Compras			1				0.50
(+) Nacimientos	0.83			0.83			1.66
(-) Defunciones							0.00
(-) Ventas	0		-5	-0.83			-5.83
Existencias Ajustadas	3.5	6	12.50	1.33	1	1	25.33

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Se aplica el criterio de las existencias ajustadas: Los terneros y terneras en una relación de tres a uno y la venta y los nacimientos en una relación de dos a uno.

En el cuadro anterior se muestra la proporción en los nacimientos de terneras y terneros que de tres consumen lo de un animal adulto y para determinar las ventas se utiliza la mitad del costo por no tener la fecha exacta en que se vendió.

3.6.3 Fincas multifamiliares

Están clasificadas en este estrato las extensiones de terreno con más de 20 caballerías. En el municipio se estableció que existe una finca multifamiliar que tiene producción de leche.

Debido a que no se obtuvo autorización para ingresar a las instalaciones, se utilizó la guía de observación y de entrevista con personas de los alrededores, se determinó que tienen existencias de más de 80 cabezas de ganado.

3.6.4 Movimiento de existencias de ganado bovino

Se determina el inventario inicial de ganado, el cual sirve de base para calcular el inventario final de las existencias ajustadas. De acuerdo a la investigación realizada se determinó que existe un promedio de producción de leche por cabeza de ganado de doce litros diarios, con un período de 270 días productivos para la vaca debido a que por su naturaleza cuando la vaca está cargada deja de producir leche preparándose para cuando nazca la cría.

En el cuadro siguiente se muestra el movimiento de existencias de ganado bovino para el estrato finca multifamiliar.

Cuadro 18
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Ganado Bovino
Finca Multifamiliar
Año: 2009

Descripción	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial		7	50		7	2	66
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	15			15			30
(-) Defunciones							0
(-) Ventas							0
Totales	15	7	50	15	7	2	96

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Se observa que la cantidad de ganado al inicio es de siete novillas, siete novillos, 50 vacas y dos toros más el nacimiento de 15 terneras y 15 terneros, hacen un total 96 cabezas de ganado.

3.6.5 Existencias ajustadas de ganado bovino

El inventario inicial en unidades se ajustó, los terneros y terneras en una relación de tres a uno, que indica que tres de ellos comen el equivalente de lo que come un animal adulto. Por desconocer la fecha de los nacimientos se considera un cincuenta por ciento del costo, según criterio aplicado.

Cuadro 19
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Movimiento de Existencias Ajustadas Ganado Bovino
Finca Multifamiliar
Año: 2009

Descripción	Terneritas	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Inventario inicial		7	50		7	2	66
(+) Compras							0
(+) Nacimientos	2.5			2.5			5
(-) Defunciones							0
(-) Ventas							0
Existencias Ajustadas	2.5	7	50	2.5	7	2	71

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra la existencia ajustada de ganado bovino en la finca multifamiliar que muestra un total de 71 cabezas de ganado como existencias al final del período.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

Para poder determinar el costo de la producción de leche se debe tomar en cuenta los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables lo que permite conocer el costo anual de mantenimiento del ganado.

4.1 COSTO ANUAL DE MANTENIMIENTO DE GANADO

Es el valor que el productor invierte para que el ganado llegue a producir, entre los que se menciona:

- Insumos: son los alimentos necesarios para la subsistencia del ganado, como lo es: pasto, concentrado, vitaminas y desparasitantes.
- La mano de obra, es el tiempo que dedican los productores para el cuidado del ganado, para proporcionarle alimento y mantenerlo en condiciones adecuadas para la producción.
- Los gastos indirectos variables: son los que no intervienen directamente en el proceso de producción, como la cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP y Prestaciones laborales.

En el siguiente cuadro se muestra, la hoja técnica del costo directo de producción de leche.

Cuadro 20
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Microfinca – Tecnología Características I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
<u>Insumos</u>	<u>7,815</u>	<u>8,009</u>	<u>-194</u>
Pasto natural y de corte	1,285	1,479	-194
Concentrado			
Sales minerales	1,605	1,605	0
Vacunas	695	695	0
Desparasitante (0.4172)	1,450	1,450	0
Otros (tusa y/o rastrojo)	2,780	2,780	0
<u>Mano de obra</u>	<u>0</u>	<u>125,848</u>	<u>-125,848</u>
Familiar	0	92,976	-92,976
Bonificación incentivo	0	14,894	-14,894
Séptimo día	0	17,978	-17,978
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>0</u>	<u>47,954</u>	<u>-47,954</u>
Prestaciones laborales (30.55%)	0	33,897	-33,897
Cuotas Patronales (12.67%) IGSS	0	14,058	-14,058
Costo anual de mantenimiento de ganado	7,815	181,812	-173,997

Fuente: Investigación con base a datos obtenidos en investigación de campo EPS, primer semestre 2009

El cuadro anterior muestra el costo del mantenimiento del ganado vacuno durante un año, para las microfincas que aplican tecnología I o tradicional, es importante mencionar que para los datos según encuesta, el único costo que se pudo determinar fue el de los insumos, porque no realizan pago de mano de obra porque es familiar, para los datos imputados se observa que la mano de obra es la que constituye mayor representación, seguido de los costos indirectos variables y con menor representatividad los insumos.

De acuerdo a los datos imputados se ven incrementados con relación a los costos según encuesta debido a que se incluyen: prestaciones laborales con un

30.55% del valor de la mano de obra, un 12.67% por cuotas patronales integradas por cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP.

4.1.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado

Es el valor en que se incurre en un año por el mantenimiento de cada cabeza de ganado, se obtiene al establecer el costo de mantenimiento del ganado y el inventario final de existencias ajustadas, se aplica la siguiente fórmula.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo anual de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencia final ajustada}}$$

Cuadro 21
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado
Microfinca – Tecnología Características I
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Insumos	7,815	8,009	-194
Mano de obra	0	125,848	-125,848
Costos indirectos variables	0	47,954	-47,954
Costo anual de mantenimiento de ganado	7,815	181,811	-173,996
Existencia ajustadas	139	139	0
Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas CUAMPC	56.22	1,307.99	-1,252
Medio CUAMPC	28.11	654.00	-626

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

Con el anterior procedimiento se obtiene el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC), para los datos de encuesta de Q. 28.11 y según los datos imputados Q.654.00, el costo unitario para los datos de encuesta es menor al de datos imputados, porque no se incluyen las cuotas patronales y

prestaciones laborales. Este valor nos indica el costo que tiene para el productor mantener una cabeza de ganado durante un año.

Para establecer el costo de producción de leche incluye el 50% del CUAMPC, es decir que el valor que el productor invierte en la alimentación y cuidado de cada cabeza de ganado, forma parte del costo de la leche-

4.1.2 Costo directo de producción de leche

Se estableció que en el Municipio se obtiene una producción de 91,670 litros en el año en las microfincas con tecnología con características I.

Cuadro 22
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo Directo de Producción de Leche
Microfinca – Tecnología Características I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Inventario inicial de vacas	135	135	0
CUAMPC	56	1,308	-1,252
CUAMPC por inventario inicial vacas	7,590	176,580	-168,990
1/2 CUAMPC vacas compradas	28	654	-626
1/2 CUAMPC vacas vendidas	-1,012	-23,544	22,532
Costo de mantenimiento de vacas	6,606	153,690	-147,084
Inventario final de toros	5	5	0
CUAMPC por inventario final de toros	281	6,540	-6,259
1/2 CUAMPC toros comprados	0	0	0
1/2 CUAMPC toros vendidos	-56	-1,308	1,252
Costo de producción de leche	6,831	158,922	-152,091
Cantidad de litros de leche producidos	91,670	91,670	0
Costo por litro de leche	0.07	1.73	-1.66

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

El cuadro anterior indica que para llegar a establecer el costo directo de la producción de leche, es necesario incluir:

- El valor del CUAMPC multiplicado por la cantidad de vacas,
- Medio CUAMPC para las vacas vendidas y compradas,
- Las existencias de toros por el CUAMPC y
- Medio CUAMPC por las compras y ventas de toros,

El total de litros de leche producidos se obtiene de multiplicar la cantidad de vacas productoras, en este caso 135 por la cantidad de litros que se obtiene de cada vaca por los días que produce leche en el año. En el cuadro anterior la producción de leche en promedio es de 2.506 litros de leche diarios por vaca, los días productivos de la vaca en el año es de 271, por naturaleza las vacas al estar cargadas dejan de producir en cierto tiempo para preparar la leche para cuando nazca la cría, por lo que se considera según entrevista con productores que en promedio en el año son 271 días los productivos para la vaca.

Se observa una variación entre los costos según encuesta y los costos imputados de Q. 152,091.00 porque los costos imputados incluyen los gastos indirectos variables que en los costos según encuesta no fueron considerados, debido a que el ganadero no los toma en cuenta para establecer el costo.

En el siguiente cuadro se presentan los costos de mantenimiento del ganado en las unidades microfincas con tecnología con características II.

Cuadro 23
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche
Hoja Técnica del Costo de Producción
Microfinca – Tecnología Características II
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Insumos	10,718	10,718	0
Pasto natural y de corte	234	234	0
Concentrado	4,500	4,500	0
Sales minerales	2,664	2,664	0
Vacunas	101	101	0
Desparasitante (0.4172)	219	219	0
Otros (tusa y/o rastrojo)	3,000	3,000	0
Mano de obra	73,000	102,762	-29,762
Jornales	73,000	75,920	-2,920
Bonificación incentivo	0	12,162	-12,162
Séptimo día		14,680	-14,680
Costos indirectos variables	0	39,157	-39,157
Prestaciones laborales (30.55%)	0	27,678	-27,678
Cuotas Patronales (12.67%) IGSS	0	11,479	-11,479
Costo anual de mantenimiento de ganado	83,718	152,637	-68,920

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa que para los datos de encuesta la mano de obra representa un 87% y los insumos el 13%.

Para los datos imputados el valor más relevante es el de la mano de obra con un 67%, los costos indirectos variables el 26% y los insumos el 7%.

A continuación se presenta el costo unitario de mantenimiento por cada cabeza de ganado por un año..

Cuadro 24
 Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
 Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado
 Microfinca – Tecnología Características II
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Insumos	10,718	10,718	0
Mano de obra	73,000	102,762	-29,762
Costos indirectos variables	0	39,157	-39,157
Costo anual de mantenimiento de ganado	83,718	152,637	-68,920
Existencia ajustadas	25.33	25.33	0
Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas CUAMPC	3,305.08	6,025.95	-2,721
Medio CUAMPC	1,652.54	3,012.98	-1,360

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Se muestra el valor que el productor invierte para poder alimentar y cuidar cada cabeza de ganado, con valores obtenidos en la encuesta y valores imputados. El valor del CUAMPC se incluye en el costo de la producción de leche.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle para determinar el costo directo de producción de Leche.

Cuadro 25
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Costo Directo de Producción de Leche
Microfinca – Tecnología Características II
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009.

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Inventario inicial de vacas	17	17	0
CUAMPC	3,305	6,026	-2,721
CUAMPC por inventario inicial vacas	56,186	102,441	-46,255
1/2 CUAMPC vacas compradas	1,653	3,013	-1,360
1/2 CUAMPC vacas vendidas	-16,525	-30,130	13,604
Costo de mantenimiento de vacas	41,313	75,324	-34,011
Inventario final de toros	1	1	0
CUAMPC por inventario final de toros	3,305	6,026	-2,721
1/2 CUAMPC toros comprados	0	0	0
1/2 CUAMPC toros vendidos	0	0	0
Costo de producción de leche	44,619	81,350	-36,732
Cantidad de litros de leche producidos	80,330	80,330	0
Costo por litro de leche	0.56	1.01	0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Se observa en el cuadro anterior el costo de producción de leche, los datos que muestra la encuesta son menores a los que presentan los datos imputados, por incluir valores que no se estiman en los datos de encuesta, como lo son las cuotas patronales y prestaciones laborales, que se ven en detalle en el costo de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

A continuación se presenta la información que corresponde a la finca multifamiliar.

Cuadro 26
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche
Hoja Técnica del Costo de Producción
Finca Multifamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
<u>Insumos</u>	<u>17,272</u>	<u>17,272</u>	<u>0</u>
Pasto natural y de corte	1,878	1,878	0
Concentrado	8,700	8,700	0
Sales minerales	819	819	0
Vacunas	1,110	1,110	0
Desparasitante (0.4172)	1,665	1,665	0
Otros (tusa y/o rastrojo)	3,100	3,100	0
<u>Mano de obra</u>	<u>109,500</u>	<u>154,144</u>	<u>-44,644</u>
Jornales	109,500	113,880	-4,380
Bonificación incentivo	0	18,243	-18,243
Séptimo día	0	22,021	-22,021
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>0</u>	<u>58,736</u>	<u>-58,736</u>
Prestaciones laborales (30.55%)	0	41,518	-41,518
Cuotas Patronales (12.67%) IGSS	0	17,219	-17,219
<u>Costo anual de mantenimiento de ganado</u>	<u>126,772</u>	<u>230,152</u>	<u>-103,380</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior el costo de mantenimiento de ganado que incluye insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, de los cuales el más representativo es la mano de obra con una valor de Q. 109,500.00 que muestra una variación entre los costos imputados y los costos según encuesta que son básicamente las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS, IRTRA e INTECAP, con una variación de Q. 103,380.00.

A continuación se presenta el cuadro de costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 27
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado
Finca Multifamiliar
Del 1 al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Insumos	17,272	17,272	0
Mano de obra	109,500	154,144	-44,644
Costos indirectos variables	0	58,736	-58,736
Costo anual de mantenimiento de ganado	126,772	230,152	-103,380
Existencia ajustadas	71	71	0
Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas (CUAMPC)	1,785.52	3,241.57	-1,456
Medio CUAMPC	892.76	1,620.79	-728

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

En el cuadro anterior se muestra el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC) para la finca multifamiliar, con datos de encuesta y con datos imputados, que deberá tomarse en cuenta para establecer el costo de producción de leche para estas unidades productivas con existencia ajustada de 71 cabezas de ganado al final del período y una variación entre imputados y encuesta de Q.1,456.00, que lo conforman las Cuotas Patronales y las Prestaciones Laborales, que no se incluyen en los costos según encuesta.

4.1.3 Costo directo de producción de leche

Se estableció que en el Municipio se obtiene una producción de 162,000 litros en el año.

En el cuadro siguiente se muestra el costo directo de producción de leche.

Cuadro 28
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche
Costo Directo de Producción
Finca Multifamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Inventario inicial de vacas	50	50	0
CUAMPC	1,786	3,242	-1,456
CUAMPC por inventario inicial vacas	89,276	162,079	-72,803
1/2 CUAMPC vacas compradas	0	0	0
1/2 CUAMPC vacas vendidas	0	0	0
Costo de mantenimiento de vacas	89,276	162,079	-72,803
Inventario final de toros	2	2	0
CUAMPC por inventario final de toros	3,571	6,483	-2,912
1/2 CUAMPC toros comprados	0	0	0
1/2 CUAMPC toros vendidos	0	0	0
Costo de producción de leche	92,847	168,562	-75,715
Cantidad de litros de leche producidos	162,000	162,000	0
Costo por litro de leche	0.57	1.04	-0.47

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Este cuadro muestra el costo directo de producción de leche para la finca multifamiliar, donde se pudo establecer a través de la entrevista y observación en alrededores debido a que no se logró autorización para poder ingresar, la cantidad de litros producidos por cada vaca es un aproximado de 12 litros diarios con un total de 50 vacas productoras y un promedio de 270 días de producción de leche en el año. Además se incluye la parte de CUAMPC para la existencia de vacas y toros, no se logró establecer si hubo ventas y compras para poder incluir el 50% del valor de CUAMPC para las compras y ventas de toros y vacas en el costo de producción de leche en esta unidad productiva.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es una herramienta financiera, utilizada para establecer en términos porcentuales, los beneficios obtenidos en las actividades productivas.

En éste capítulo se estudia la rentabilidad de la producción de leche en las microfincas con tecnología características I y II; en la finca multifamiliar. Se determina el punto de equilibrio para la producción de leche en las microfincas con tecnología características I, en base a datos imputados, en los estratos con diferentes tecnologías aplicadas no es factible determinar el punto de equilibrio, por no generar rentabilidad al incorporar gastos fijos.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es el informe donde se refleja el resultado económico obtenido por las entidades productivas en un período establecido generalmente de un año.

Después de recopilar la información relacionada con los costos y gastos incurridos y clasificarlos según la naturaleza o el motivo que les dio origen, se presentan en forma ordenada y comprensible para ser interpretados y sirvan a la administración para evaluar y tomar decisiones sobre los resultados obtenidos.

5.1.1 Estado de resultados microfincas tecnología características I

Muestra los costos y gastos incurridos así como los ingresos obtenidos, refleja el resultado económico logrado para el período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2009.

Cuadro 29
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche,
Estado de Resultados
Microfinca – Tecnología Características I
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas	275,010	275,010	-
(-) Costo directo de producción	-6,775	-157,614	150,839
Ganancia marginal	268,235	117,396	150,839
(-) Gastos fijos	-	27,439	-27,439
Sueldos administración	-	18,720	-18,720
Bonificación incentivo	-	3,000	-3,000
Prestaciones laborales	-	5,719	-5,719
Cuotas patronales	-	-	-
Utilidad antes del ISR	268,235	89,957	178,278
(-) ISR 31%	-	27,887	27,887
Ganancia neta	268,235	62,070	206,165

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Como se observa en el estado de resultados la utilidad obtenida por la producción de leche en los datos según encuesta asciende a Q. 268,235.00, para datos de imputados es de Q. 62,070.00 para datos imputados, la variación consiste en las cuotas patronales, prestaciones laborales incluidas en el costo directo de producción y gastos fijos que se incorporan en el estado de resultados.

5.1.2 Estado de resultados microfincas características II

En este informe se refleja el resultado económico obtenido por la actividad pecuaria Producción de leche. Para el período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009.

Cuadro 30
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche,
Estado de Resultados
Microfinca Tecnología Características II
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas	240,990	240,990	-
(-) Costo directo de producción	-44,619	-81,350	-36,732
Ganancia marginal	196,371	159,640	36,732
(-) Gastos fijos	0	27,439	-27,439
Sueldos administración	-	18,720	-18,720
Bonificación incentivo		3,000	-3,000
Prestaciones laborales		5,719	-5,719
Cuotas patronales	-	-	-
Utilidad antes del ISR	196,371	132,201	64,171
(-) ISR 31%	-	40,982	40,982
Ganancia neta	196,371	91,218	105,153

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Para el período en análisis en los datos según encuesta se obtuvo una ganancia de Q. 196,371.00; para los datos imputados una utilidad de Q. 91,218.00. La diferencia la integran las cuotas patronales y prestaciones laborales incluidas en el costo directo de producción y los gastos fijos incorporados en el estado de resultados.

5.1.3 Estado de resultados finca multifamiliar

Se muestra a continuación el estado de resultados de la actividad productiva en el año 2009 por estrato de finca multifamiliar.

Cuadro 31
Esquipulas Palo Gordo - San Marcos
Estado de Resultados
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Según Encuesta Q.	Según Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	486,000	486,000	-
(-) Costo directo de producción	-92,847	-168,562	-75,715
Ganancia marginal	393,153	317,438	75,715
(-) Gastos fijos	0	27,439	-27,439
Sueldos administración	-	18,720	-18,720
Bonificación incentivo		3,000	-3,000
Prestaciones laborales		5,719	-5,719
Cuotas patronales	-	-	-
Utilidad antes del ISR	393,153	289,999	103,154
(-) ISR 31%	-	89,900	89,900
Ganancia neta	393,153	200,099	193,053

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

En este cuadro se refleja el resultado que se obtuvo por en el período que se menciona para los datos según encuesta una ganancia de Q. 393,153.00; para los datos de encuesta Q.200,099.00; la variación entre datos de encuesta e imputados de Q.193,053; que está integrada por costos indirectos variables que el productor no estima en los datos de encuesta incluidos en el costo directo de producción, los gastos fijos incorporados en el estado de resultados y el 31% de Impuesto Sobre la Renta –ISR.

5.2 RENTABILIDAD

Por medio de la rentabilidad se expresan los beneficios económicos obtenidos, representados en términos porcentuales.

5.2.1 Rentabilidad microfinca tecnología características I

La rentabilidad en la producción de leche, se presenta a continuación:

a. Relación Ganancia / Ventas

En esta relación se obtiene el porcentaje de ganancia por cada quetzal de ventas.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q268,235.00}{Q275,010.00} = 98\%$	$\frac{Q 62,070.00}{Q275,010.00} = 23\%$

Las anteriores relaciones indican que para los datos de encuesta, por cada quetzal de ventas se obtiene Q.0.98 y para datos imputados Q. 0.23.

b. Relación Ganancia/Costos

Esta relación muestra la porción de ganancia que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo}}$	$= \frac{Q268,235.00}{Q 6,775.00} = 3959\%$	$\frac{Q 62,070.00}{Q275,010.00} = 23\%$

Esta relación muestra que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción, para los datos de encuesta se obtiene una ganancia de Q. 39.59 en los costos no se incluyen gastos como pago de mano obra y prestaciones laborales. Para los datos imputados se obtiene Q. 0.42 por cada quetzal que se invierte en el costo.

5.2.2 Rentabilidad microfinca tecnología características II

A continuación se describe la rentabilidad que se obtiene en las microfincas, que se dedican a la producción de leche.

a. Relación Ganancia / Ventas

En esta relación se observa el porcentaje que se obtiene de ganancia por cada quetzal de ventas realizadas.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q196,371.00}{Q240,990.00} = 81\%$	$\frac{Q 91,218.00}{Q240,990.00} = 38\%$

El resultado muestra para los datos de encuesta, por cada quetzal de ventas se genera una ganancia de Q. 0.81 para los datos imputados es de Q. Q. 0.38 de utilidad.

b. Relación Ganancia /Costos

Esta relación muestra la porción de ganancia que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo}}$	$= \frac{Q196,371.00}{Q 44,619.00} = 440\%$	$\frac{Q 91,218.00}{Q 81,350.00} = 112\%$

En la anterior relación se muestra para los datos de encuesta, que por cada quetzal invertido en el costo, se obtiene una ganancia de Q. 4.40; para los datos imputados es de Q. 1.12.

5.2.3 Rentabilidad finca multifamiliar

En las siguientes relaciones se observa la rentabilidad que se obtiene en la finca multifamiliar que se dedica a la producción de leche.

a. Relación Ganancia / Ventas

Muestra el porcentaje que se obtiene de ganancia por cada quetzal de ventas que se realiza.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$= \frac{Q393,153.00}{Q486,000.00} = 81\%$	$\frac{Q200,099.00}{Q486,000.00} = 41\%$

El resultado indica, que para los datos de encuesta por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.81; para los de imputados Q. 0.41.

b. Relación Ganancia / Costos

Esta relación muestra la porción de ganancia que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos.

Fórmula	Datos encuesta	Datos imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo}}$	$= \frac{Q393,153.00}{Q 92,847.00} = 423\%$	$\frac{Q200,099.00}{Q168,562.00} = 119\%$

El resultado indica: para los datos de encuesta que por cada quetzal invertido en el costo se obtiene una ganancia de Q. 4.23 para los datos de imputados Q. 1.19.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Por medio del punto de equilibrio se establece el valor exacto que se debe tener en ventas para no que se genere perdida. Es el punto donde los la suma de costos y gastos es igual a los ingresos o ventas. Puede ser expresado en valores, en unidades y en forma gráfica, se realizó el cálculo con datos imputados, para los datos de encuesta no fue posible determinarlo por no registrar gastos fijos.

5.3.1 Punto de equilibrio en valores

Se obtiene de la información contenida en el estado de resultados, y es donde el valor de las ventas coincide con el valor de los costos y gastos. Se determina así:

Formula:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{G.F.}}{\% \text{ G.M.}}$$

Donde:

P.E.V = Punto de equilibrio en valores

G.F. = Gastos fijos

% G.M. = Porcentaje ganancia marginal

5.3.1.1 Punto de equilibrio en valores para microfinca tecnología características I

Se determina con datos imputados que se presentan en el estado de resultados para éste estrato de finca.

Formula:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{G.F.}}{\% \text{ G.M.}}$$

Donde:

G.F. = Gastos fijos = Q 27,439.00

% G.M. = Porcentaje ganancia marginal = 0.43

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q 27,439.00}}{0.43}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q 64,278.07}$$

El cálculo anterior determina que se deben tener un mínimo en ventas por Q.64,278.07 para cubrir los costos y gastos fijos, de forma que no se genere pérdida.

5.3.1.2 Punto de equilibrio en valores para microfinca tecnología características II

Para éste estrato de finca, se presenta el cálculo con datos imputados obtenidos de estado de resultados.

$$\text{G.F.} = \text{Gastos fijos} = \text{Q } 27,439.00$$

$$\% \text{ G.M.} = \text{Porcentaje ganancia marginal} = 0.66$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 27,438.96}{0.66}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q } 41,421.51$$

Se determinó el punto de equilibrio en Q. 41,421.51; indica que es el valor que se debe vender para no obtener pérdida.

5.3.1.3 Punto de equilibrio en valores para finca multifamiliar

Se presenta con base a los datos imputados, que se observan en el estado de resultados para las características de este estrato.

Donde:

$$\text{G.F.} = \text{Gastos fijos} = \text{Q } 27,439.00$$

$$\% \text{ G.M.} = \text{Porcentaje ganancia marginal} = 0.65$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 27,438.96}{0.65}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q } 42,009.24$$

Se observa que el punto de equilibrio determinado es de Q. 42,009.24; significa que las ventas a efectuar para no obtener pérdida debe ser con éste valor.

5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Muestra la cantidad en unidades que se deben vender, para obtener el monto que presenta el punto de equilibrio en valores. Es la cantidad de unidades que debe ser vendida para no obtener pérdida en un período determinado.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

5.3.2.1 Punto de equilibrio en unidades para microfinca tecnología características I

Se determina, tomando como base el valor del punto de equilibrio determinado en valores, para establecer las unidades se aplica la fórmula que se presenta anteriormente.

Donde:

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \text{Q } 64,278.07$$

$$\text{Precio unitario de venta} = 3.00$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Q } 64,278.07}{\text{Q } 3.00}$$

$$\text{P.E.U.} = 21,426.02 \text{ litros}$$

La cantidad que se determino para el punto de equilibrio en unidades es de 21,426.02 litros.

5.3.2.2 Punto de equilibrio en unidades para microfinca tecnología características II

Se toma como base el punto de equilibrio en valores, establecido con los datos imputados para este estrato de finca, con la siguiente información:

Donde:

Punto de equilibrio en valores = Q41,421.51
 Precio unitario de venta = 3.00

$$\text{P.E.U.} = \frac{41,421.51}{3.00}$$

$$\text{P.E.U.} = 13,807.17 \text{ litros}$$

Con la información anterior se determina el punto de equilibrio en unidades en 13,807.17 litros.

5.3.2.3 Punto de equilibrio en unidades para finca multifamiliar

Al obtener el punto de equilibrio en valores, se toma de base para establecer las unidades que es necesario vender para no generar pérdida.

Donde:

Punto de equilibrio en valores = Q 42,009.24
 Precio unitario de venta = 3.00

$$\text{P.E.U.} = \frac{42,009.24}{3.00}$$

$$\text{P.E.U.} = 14,003 \text{ litros}$$

El cálculo anterior, determina que el punto de equilibrio en unidades es 14,003 litros.

5.3.3 Margen de seguridad

Es el valor que se encuentra entre el punto de equilibrio y el total de ventas, por medio del margen de seguridad, se puede visualizar el valor de las ventas que es posible dejar de realizar sin generar pérdida.

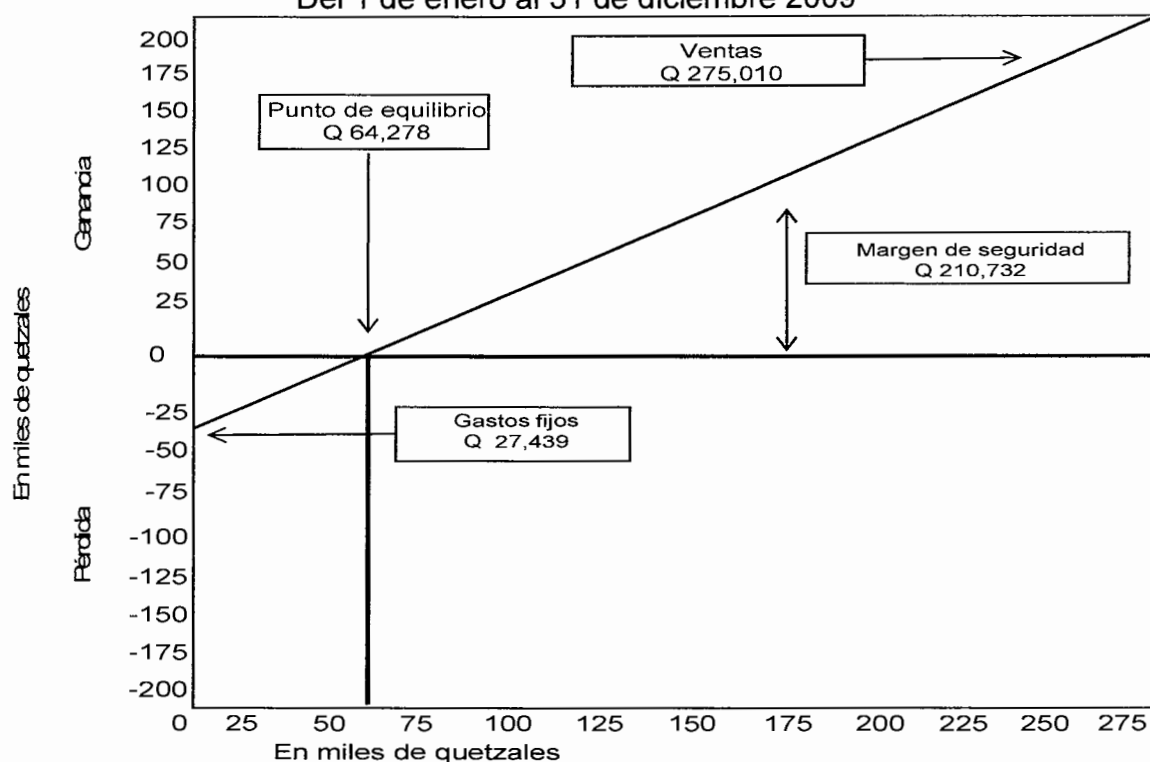
5.4 GRÁFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La gráfica del punto de equilibrio muestra con exactitud el valor de las ventas que necesita la unidad productiva para obtener el punto neutro entre ingresos y los costos y gastos, donde no se produzca pérdida ni ganancia.

5.4.1 Gráfica del punto de equilibrio para microfinca tecnología características I

Se determinó el punto de equilibrio en valores de Q. 64,278.07, a continuación se representa en forma gráfica:

Gráfica 2
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche,
Punto de Equilibrio
Microfinca -Tecnología Características I
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009



Fuente: Investigación de campo EPS, Primer semestre 2009

La gráfica ilustra la información utilizada para determinar el punto de equilibrio de Q. 64,278.07 con el 23% y el margen de seguridad Q.210,732.00 con el 77%; gastos fijos de Q.27,439.00.

5.4.1.1 Prueba de punto de equilibrio

Es el procedimiento que se realiza para verificar el punto de equilibrio en valores y en unidades.

Ventas = punto de equilibrio en unidades X precio de venta
 (-) Costo directo de producción = Punto de equilibrio en unidades X Costo por litro
 (-) Gastos variables de venta = punto de equilibrio en unidades X gastos por litro
 (=) Ganancia marginal = ventas – costo directo de producción
 (-) Gastos fijos
 (=) Utilidad

En donde:

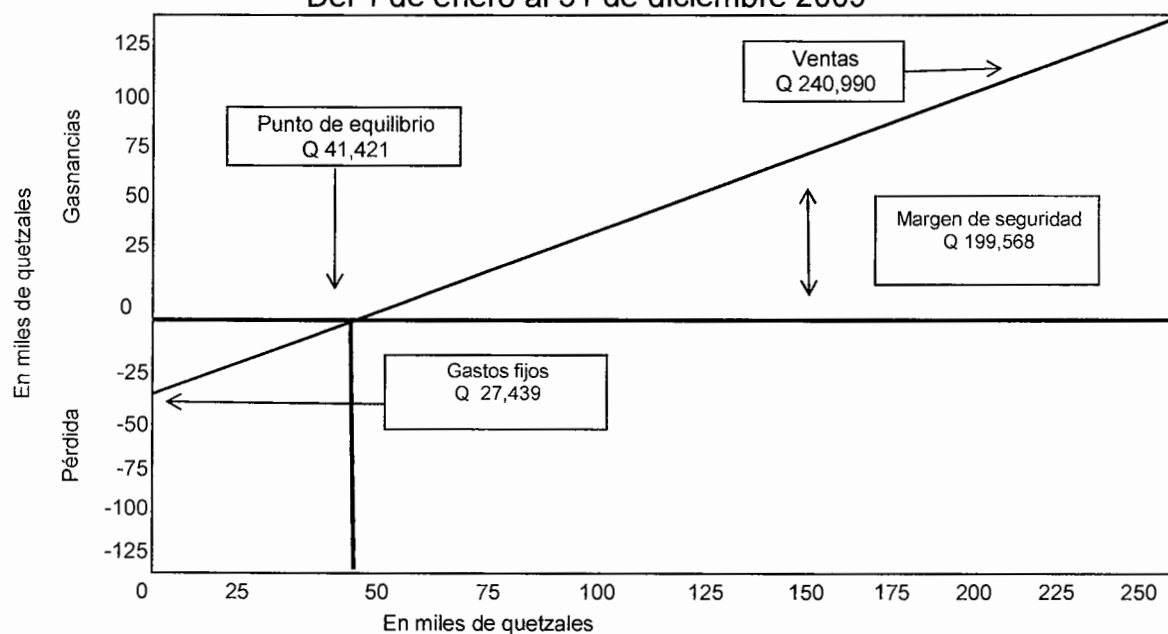
Ventas	21,426.0233 litros X Q. 3.00	= 64,278.06
(-) Costo directo de producción	21,426.0233 litros X Q.1.7194	= <u>36,839.09</u>
Ganancia marginal		27,439.00
(-) Gastos fijos		<u>27,439.00</u>
(=) Ganancia		0.00

Se observa que la ganancia marginal cubre la totalidad de los gastos fijos, por lo que no genera utilidad.

5.4.2 Gráfica del punto de equilibrio para microfinca tecnología características II

Se determino el punto de equilibrio en valores de Q. 41,421; a continuación se representa en forma gráfica:

Gráfica 3
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche,
Punto de Equilibrio
Microfinca Tecnología características II
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009



Fuente: Investigación de campo EPS, Primer semestre 2009

La gráfica ilustra la información utilizada para determinar el punto de equilibrio de Q. 41,421.00 que representa el 18% y el margen de seguridad Q.199,568.00 con el 82%.

5.4.2.1 Prueba de punto de equilibrio

Con este procedimiento se verifica el punto de equilibrio en valores y en unidades que se presenta en la gráfica.

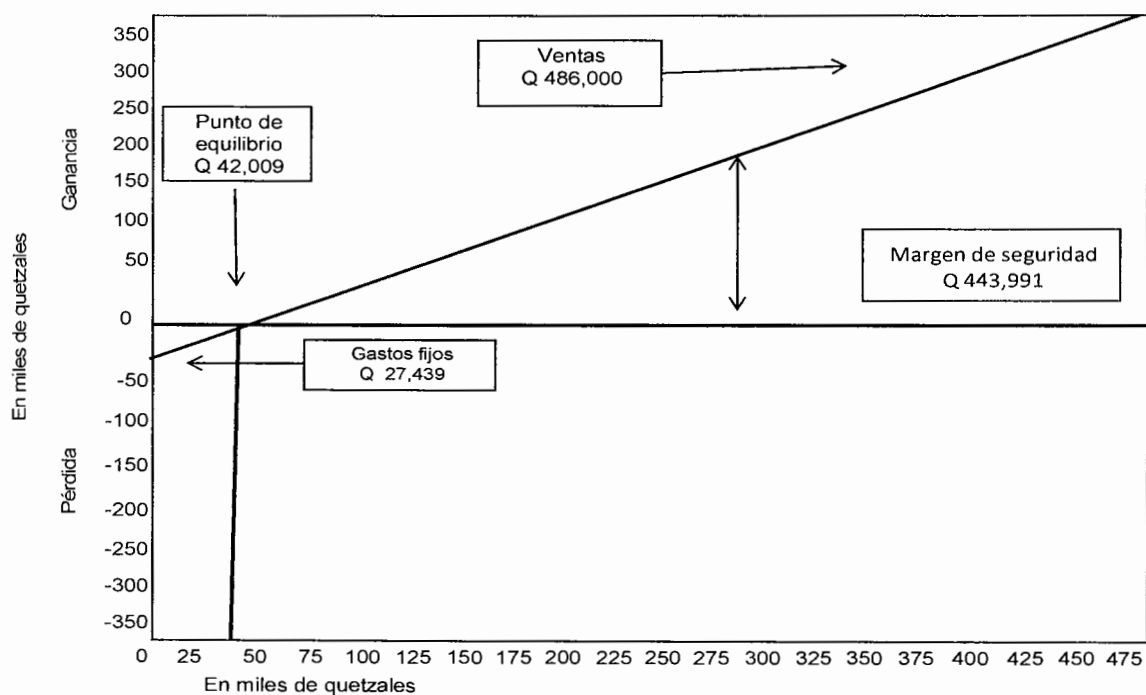
Ventas	13,807.17	litros X Q. 3.00	= 41,421.51
(-) Costo directo de producción	13,807.17	litros X Q.1.0126976	= <u>13,982.49</u>
Ganancia marginal			27,439.00
(-) Gastos fijos			<u>27,439.00</u>
(=) Ganancia			0.00

Se muestra que los gastos fijos tienen el mismo valor de la ganancia marginal, lo que evita que se genere pérdida.

5.4.3 Gráfica del punto de equilibrio para finca multifamiliar

Se determino el punto de equilibrio en valores de Q. 42,009.00; a continuación se representa en forma gráfica:

Gráfica 4
Esquipulas Palo Gordo – San Marcos
Producción de Leche,
Punto de Equilibrio
Finca Multifamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009



Fuente: Investigación de campo EPS, Primer semestre 2009

Se presenta la gráfica, que ilustra la información utilizada para determinar el punto de equilibrio de Q. 42,009 que representa el 9% y el margen de seguridad Q.443,991 con el 91% lo que significa que al completar Q. 42,009.00 en ventas se está cubriendo los costos y gastos, se tiene la posibilidad de disminuir las ventas en Q. 443,991 y no generar pérdida.

El punto de equilibrio se determino, en base a los datos imputados de la finca multifamiliar, no se estableció para los datos de encuesta porque no se tiene registro de gatos fijos.

5.4.3.1 Prueba de punto de equilibrio

Se muestra como verificar el punto de equilibrio en valores y en unidades.

En donde:

Ventas	14,003 litros X Q. 3.00	= 42,009.00
(-) Costo directo de producción	14,003 litros X Q.1.0405	= <u>14,570.00</u>
Ganancia marginal		27,439.00
(-) Gastos fijos		<u>27,439.00</u>
(=) Ganancia		0.00

Con el anterior procedimiento se observa, que al ser igual el valor de la ganancia marginal y el los gastos fijos, no se produce utilidad.

CONCLUSIONES

Durante la investigación de campo que se realizó en el municipio de Esquipulas Palo Gordo, se pudo conocer aspectos sociales, económicos y políticos; de igual manera se comprobó que la actividad pecuaria se realiza en forma tradicional y no llevan registros encaminados a establecer controles.

1. La población del Municipio carece de cobertura de servicios básicos y de la infraestructura que les proporcione medidas de salubridad e higiene adecuados, entre los que se menciona la ausencia de servicio de recolección de basura y drenajes, únicamente en la Cabecera Municipal y dos centros poblados funciona el sistema de cloración de agua.
2. Los pobladores del área rural no tiene acceso inmediato a los servicios de salud, en algunas comunidades existe la infraestructura pero no tienen el personal y equipo necesario para que sean atendidos; el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de un convenio con Asociación de Desarrollo Integral para el Occidente –ADIPO- presta servicio en centros de convergencia y en la Cabecera Municipal funciona el puesto de salud.
3. La división política del Municipio consta de 18 centros poblados divididos en: un pueblo, un parcelamiento, un paraje, un cantón, cinco aldeas, nueve caseríos; cada uno representado por Alcaldías Municipales, quienes unen esfuerzos para buscar el desarrollo de las comunidades y solucionar los problemas que afectan a la población.

4. Se estableció que hay grandes extensiones de terreno deforestadas, por la necesidad de la población del área para cultivo y la obtención de leña para utilizar en los hogares en la preparación de alimentos, la entidad de apoyo internacional Helvetas Guatemala, es un institución no lucrativa que ha brindado apoyo y coordinación para llevar a cabo actividades de reforestación en las cercanías del nacimiento de agua que provee del vital líquido a los centros poblados urbanos.
5. La actividad pecuaria del Municipio se realiza en unidades productivas clasificadas como microfincas, en forma empírica, en los patios de las viviendas, la actividad está a cargo de los miembros de la familia, no utilizan tecnología, la producción es limitada y tiene como objetivo el autoconsumo para complementar el sustento alimenticio familiar y en algunos casos la obtención de un ingreso extra para el hogar.
6. La producción de leche se comercializa, en algunas microfincas que aplican tecnología II para maximizar la producción, lo que favorece los resultados que se obtienen, permite la generación de empleo y es una fuente de ingreso para los productores.
7. Los productores de leche en microfincas con características tecnológicas I y II, no llevan registros contables, ni un sistema que les permita establecer el costo de la producción, por lo que no pueden determinar un resultado económico real al final del período.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas se presentan las siguientes recomendaciones siguientes:

1. Que los pobladores hagan llegar al Concejo Municipal por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- la urgente necesidad de contar con los servicios básicos (servicio de agua potable, drenajes, energía eléctrica); promover la creación de una entidad que se encargue de la recolección de basura, y que planteen el requerimiento de la construcción de drenajes en las comunidades que todavía carecen de éstos.
2. Que las autoridades del Municipio soliciten al gobierno central, la asignación presupuestaria y acciones necesarias para la implementación de los servicios, equipo médico y personal calificado, para que los puestos de salud presten el servicio a los pobladores y reciban la asistencia en sus comunidades.
3. Que los representantes comunitarios y las autoridades municipales soliciten apoyo del Instituto Nacional de Bosques –INAB- para que se coordine por medio de entidades como HELVETAS GUATEMALA, la reforestación de las aéreas que han sido castigadas con la tala de grandes extensiones de bosque, en beneficio de la población, los recursos naturales y el medio ambiente, también la implementación de controles dirigidos a evitar la deforestación.
4. Que los productores pecuarios que realizan su actividad en microfincas, con apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- o el Instituto

Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- , que capaciten sobre prácticas y nuevas técnicas utilizadas en la crianza y explotación pecuaria, para el mejor aprovechamiento de ésta actividad.

5. Que se brinde asistencia técnica y financiera a los productores, para incrementar la producción y aprovechar los recursos de las familias que se dedican a la actividad pecuaria para mejorar las condiciones económicas de los pobladores en el Municipio.
6. Que por medio de instituciones como INTECAP y MAGA se de capacitación a los productores pecuarios, de la importancia de llevar registros e implementar controles que permitan establecer sistemas de costos para determinar los resultados económicos que se obtienen y que estos sirvan como instrumentos de análisis para conocer y evaluar los resultados obtenidos.
7. Que al proporcionar la capacitación adecuada y el apoyo financiero, los productores pecuarios inviertan en tecnología para incrementar la producción de leche y se comercialice a nivel de Municipio, para generar fuentes de empleo y desarrollo económico para las familias y para la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 2002, 176 p.

BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de la Sabana Colombia, segunda edición 2006. 286 p.

CABRERA MOLINA, OSCAR RAFAEL. Proyecciones fáciles con excel, Documento de apoyo a la docencia, Facultad de Ciencias Económicas, área de economía, julio 2008. 11 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70 reformado por: Decreto No. 62-95 de fecha 21-09-1995. Guatemala 2002. 206 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal Decreto 12-2002 sancionado el 2 de abril de 2002 y publicado el 13 de mayo de 2002. 51 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 sancionado el 9 de diciembre de 1986 y publicado el 17 de diciembre de 1986 Art.1.Guatemala. 14 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 con sus últimas reformas. Guatemala 2006. 60 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto 1132, Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal. Guatemala 1977. 39 p.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. USAC. XVII Manual de las Reglas (EPS-CCEE). Guatemala Enero 2004. 286 p. 40

FUNDACION SOLAR –FUNSOLAR –, Estudio Hidrológico, Guatemala 2,007. 43 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, Censo Agropecuario 1,964, 1,979 y 2,003, Guatemala. 85 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, Censo Artesanal 1,978 Guatemala. s.p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Censo Poblacional 1,994 y 2,002. Guatemala. 147 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, Guatemala febrero 2006. s.p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Lugares Poblados Censo 2002. Guatemala 2002. 50 p.

JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajo de investigación. 2da. Edición. Guatemala 2001. 17 p.

MELENDRERAS, TRISTÁN y LUIS CASTAÑEDA. Elaboración de Tesis e Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas 1992. 128 p.

PILOÑA, GABRIEL ALFREDO. Técnicas de Investigación Científica II, Editorial McGraw Hill. México 2002. 236 p.

RAMÍREZ, VALENZUELA, ALEJANDRO. Contabilidad Comercial. Editorial Limusa, S.A. México D.F. 2004. 340 p.

WIKIPEDIA. 2009. La Enciclopedia Libre. Deforestación. (en línea). Guatemala. Consultado el 31 jul. 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Deforestaci%C3%B3n>.

WIKIPEDIA. 2009. La Enciclopedia Libre. Fauna. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>.

WIKIPEDIA. 2009. La Enciclopedia Libre. Países Ordenados por Índice de Desarrollo Humano.(en línea). Guatemala. Consultado el 16 de jun.2009.Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Pa%C3%ADses_por_%C3%ADndice_de_desarrollo_humano.

WIKIPEDIA. 2009. La Enciclopedia Libre. Pobreza. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de jun.2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.