

**MUNICIPIO DE ZAPOTITLÁN
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

ARMANDO GARCIA BROOCKS

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE ZAPOTITLÁN
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

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

2013

(c)

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

ZAPOTITLÁN – VOLUMEN 12

2-72-20-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”**

**MUNICIPIO DE ZAPOTITLÁN
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ARMANDO GARCIA BROOCKS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2013

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 5 de marzo de 2013, según Acta No. 3-2013 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.22 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 (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPOSITO)", municipio de Zapotitlán, departamento de Jutiapa.

Presentó

ARMANDO GARCÍA BROOCKS

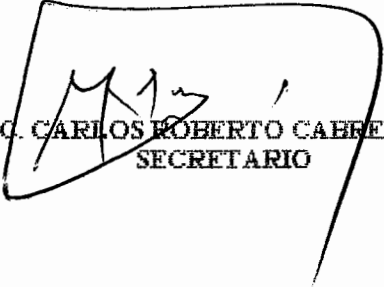
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp. *Onquid*

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Por su amor, vida, y la salud que me permitió alcanzar este esperado triunfo profesional.
- A MIS PADRES** Mi amor y respeto por ser los pilares que me apoyaron para lograr esta meta, Agradezco profundamente sus consejos.
- A MI ESPOSA E HIJO** Por ser mi fuente de inspiración para poder esforzarme en lograr este objetivo y pueda servir de ejemplo en que las cosas si se pueden lograr.
- A MI HERMANO** Por ser una excelente persona que me ha apoyado en todo sentido y me ha mostrado el camino de la perseverancia y la humildad.
- A MI ABUELITA** Quien se encargo que con su amor, ejemplo y tiempo, no me hiciera falta nada. Siempre la recordare mamita (Q.E.P.D.)
- A MIS COMPAÑEROS
Y AMIGOS** Por su amistad y ayuda en aquellas ocasiones complicadas tanto personales como académicas y también por los momentos divertidos que compartimos juntos.
- A** La Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente la Facultad de Ciencias Económicas por brindarme los conocimientos para poder llegar a ser un profesional.
- Usted especialmente.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4 Clima	3
1.1.5 Orografía	3
1.1.6 Aspectos culturales	3
1.1.7 Aspectos deportivos	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 División política	4
1.2.2 División administrativa	5
1.2.2.1 Concejo Municipal	5
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hídricos	7
1.3.1.1 Ríos	7
1.3.2 Bosques	7
1.3.3 Suelos	8
1.3.4 Fauna	8
1.3.5 Flora	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	9
1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	9
1.4.3 Densidad poblacional	10
1.4.4 Población económicamente activa	11
1.4.5 Migración	12
1.4.5.1 Inmigración	13
1.4.5.2 Emigración	13
1.4.6 Vivienda	13
1.4.7 Pobreza	14

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	15
1.5.1	Educación	16
1.5.1.1	Alumnos inscritos por nivel de escolaridad	16
1.5.1.2	Alumnos inscritos por área geográfica	16
1.5.1.3	Tasa de promoción, repitencia y deserción	17
1.5.1.4	Alfabetización	18
1.5.2	Salud	20
1.5.2.1	Cobertura de servicio en salud	20
1.5.2.2	Morbilidad	20
1.5.2.3	Infraestructura de salud	21
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.5	Drenajes	23
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	24
1.5.7	Sistema de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	24
1.5.10	Cementerio	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	26
1.6.1	Unidades de riego	26
1.6.2	Centros de acopio	27
1.6.3	Silos	27
1.6.4	Mercados	27
1.6.5	Vías de acceso	27
1.6.6	Puentes	30
1.6.7	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.8	Telecomunicaciones	30
1.6.8.1	Correos	30
1.6.8.2	Teléfono	31
1.6.8.3	Otros medios de comunicación	31
1.6.9	Transportes	31
1.6.10	Rastros	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.1.1	Iglesias	32
1.7.1.2	Comités, asociaciones, juntas y grupos de mejoramiento social	33
1.7.1.3	Consejos comunitarios de desarrollo	33
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Instituciones estatales	34

1.8.2	Instituciones municipales	34
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	35
1.8.4	Organizaciones privadas	35
1.8.4.1	Cooperativas	35
1.8.5	Instituciones internacionales	36
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.9.1	Inversión social	36
1.9.2	Inversión productiva	37
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	38
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	39
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	41
1.11.1	Flujo comercial	41
1.11.2	Flujo financiero	42

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN	43
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	46
2.1.3	Concentración de la tierra	49
2.1.4	Coefficiente de Gini	51
2.1.5	Curva de Lorenz	52
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	54
2.2.1	Actividad agrícola	56
2.2.2	Actividad pecuaria	56
2.2.3	Actividad artesanal	57
2.2.4	Comercio y servicios	58
2.2.4.1	Comercio	58
2.2.4.2	Servicios	58

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	59
3.1.1	Producción	60
3.1.2	Financiamiento	62
3.2	PRODUCCIÓN DE LECHE	64

3.2.1	Identificación del ganado	64
3.2.2	Características de la explotación ganadera del Municipio	64
3.2.2.1	Explotación de leche	64
3.2.2.2	Potreros y pastos	65
3.2.2.3	Alimentación	65
3.2.2.4	Instalaciones	65
3.2.2.5	Forma de ordeño	66
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	66
3.2.2.7	Profilaxia animal	67
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	67
3.2.3	Tecnología utilizada	68
3.2.4	Inventario del ganado	68
3.2.5	Existencias finales ajustadas	68
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	72
3.2.7	Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	74
3.2.8	Costo de producción de leche	75
3.2.9	Costo directo de ventas	77
3.2.10	Destino de la producción	79

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	80
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	83
4.2.1	Índices financieros	83
4.2.1.1	Rentabilidad sobre ventas	83
4.2.1.2	Rentabilidad sobre costos	84
4.2.2	Indicadores pecuarios	85
4.2.2.1	Índice de mortandad	86
4.2.2.2	Índice de gastos de alimentación	86
4.2.2.3	Índice valor mano de obra	87
4.2.2.4	Índice de costos indirectos variables	88
4.2.2.5	Índice de costo de producción	88
4.3	Punto de equilibrio	90
4.3.1	Punto de equilibrio en valores	91
4.3.1.1	Punto de equilibrio en valores de la microfinca	91
4.3.1.2	Punto de equilibrio en valores de finca subfamiliar	92
4.3.2	Punto de equilibrio en unidades	93
4.3.2.1	Punto de equilibrio en unidades en microfinca	93

4.3.2.2	Punto de equilibrio en unidades en finca subfamiliar	93
4.3.3	Margen de seguridad	94
4.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	95
	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	102
	ANEXOS	104

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Pág.
1	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, población por sexo, área, grupo étnico y edad, Años: 1994, 2002 y 2011	10
2	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, densidad poblacional, años: 1994, 2002, 2011	11
3	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Población económicamente activa por sexo y área, Años: 1994 y 2002	12
4	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, hogares por condición de tenencia, Años: 2002 y 2011	14
5	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, tasa de cobertura en el servicio de educación por área geográfica, Años: 2002, 2009, 2010	17
6	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, tasas de promoción, repitencia y deserción, Años: 2002, 2009 y 2010	18
7	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Alfabetización por sexo, Años: 2002 y 2011	19
8	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Morbilidad en el Municipio, Año: 2010	21
9	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Cobertura del servicio de letrina, Años: 2002 y 2011	25
10	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2011	45
11	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003, 2011	48
12	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003, 2011	50

13	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Resumen de actividades productivas, Año: 2011	56
14	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Volumen y valor de la producción pecuaria, según tamaño de finca y producto, Año: 2011	61
15	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Financiamiento de ganado bovino de doble propósito, Año: 2011	63
16	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Movimiento de existencias de ganado bovino de doble propósito, Año: 2011	70
17	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Costo directo de mantenimiento en microfinca y subfamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011	73
18	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011	76
19	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Costo directo de ventas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011	78
20	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011	81
21	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Margen de seguridad, Año: 2011	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Pág.
1	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Estructura organizacional del gobierno municipal, Año: 2011	6
2	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Curva del Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2011	53
3	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Punto de equilibrio de las microfincas, ganado bovino de doble propósito, Año: 2011	96
4	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Punto de equilibrio de las fincas subfamiliares, ganado bovino de doble propósito, Año: 2011	97

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Pág.
1	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, infraestructura del servicio de salud pública, Año: 2010	22
2	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, matriz de identificación de riesgos, Año: 2011	40

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Pág.
1	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, Vías de acceso, Año: 2011	29

INDICE DE ANEXOS

No.		Pág.
1	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, hoja técnica del costo de mantenimiento en microfinca, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.	104
2	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, hoja técnica del costo de mantenimiento en finca subfamiliar, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.	105
3	Municipio de Zapotitlán - Jutiapa, depreciación de ganado bovino de doble propósito, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.	106

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, hace conciencia en la necesidad de contribuir a la solución de problemas socioeconómicos del país, procura una participación por parte del estudiante para canalizar soluciones tendientes a un desarrollo integral en lo económico y social de la población guatemalteca.

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, es un método de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de esta manera es posible involucrar al estudiante en la realidad nacional, para poder aplicar los conocimientos adquiridos durante los años de estudio.

El objetivo de la investigación es dar a conocer los resultados de la explotación ganadera para poder contribuir al desarrollo de la producción, para que el Municipio mejore la utilización de los recursos, se obtengan índices de rentabilidad, y elevar el nivel de vida de la población.

En el contexto del presente documento se encuentra el tema **COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)**, el cual forma parte del tema general **DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN**.

Para la presente investigación se utilizó el método científico a través de las técnicas de investigación documental y de campo. Entre las más importantes se destacan consulta de diversos textos, revistas de la región, documentos y archivos de instituciones gubernamentales y municipales, entrevistas personales y consulta a especialistas en el área agropecuaria.

Además también se utilizó la encuesta, que consistió en 532 boletas, de los hogares que se recopiló información en las distintas comunidades y sus actividades productivas, se considera un margen de error del 4% y un nivel de confianza de 95%, esto con el propósito de que los datos reunidos tengan las características necesarias para hacer un análisis objetivo tales como el área educativa, salud, productividad, entre otros.

No existió ninguna limitación en lo que se refiere a la colaboración proporcionada, tanto de instituciones, expertos y pobladores en general, brindaron su ayuda e información, para hacer del informe una realidad.

Para poder efectuar lo anterior, se recibió una capacitación durante cuatro meses consistentes en un seminario general y un seminario específico, esto con el propósito de fortalecer los conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar y poder plantear posibles soluciones dependiendo de la situación del Municipio en ese momento.

El informe consta de cuatro capítulos. A continuación se describe en forma breve los tópicos a tratar:

En el capítulo I describe las características socioeconómicas del Municipio, antecedentes históricos, identificación, localización geográfica, extensión territorial, orografía, fisiografía, división política-administrativa, servicios básicos en infraestructura productiva.

En el capítulo II hace referencia sobre la organización de la producción, estructura agraria, la tenencia, uso y concentración de la tierra; también describe las actividades productivas tales como agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

El capítulo III desarrolla la producción pecuaria del Municipio y el producto seleccionado, objeto de estudio, clases de ganado, movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas. Se muestran las características, proceso productivo, nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de la producción y el destino que se le da al producto. Así también el costo de mantenimiento de ganado y costo directo de producción de leche, tema básico para el desarrollo del último capítulo.

En el capítulo IV incluye los estados financieros, cálculo de razones financieras como la rentabilidad sobre ventas e indicadores. Posteriormente se desarrolla el punto de equilibrio, el cual se muestra mediante fórmula matemática y gráfica, para una mejor comprensión.

Para finalizar se presentan las conclusiones a las que se ha llegado con sus respectivas recomendaciones, algunos anexos necesarios y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el momento de elaborar un diagnóstico socioeconómico, presentan relevancia diversos indicadores, los cuales sirven al investigador para señalar distintas acciones que contribuyen al desarrollo y progreso de los habitantes de la región objeto de estudio.

1.1 MARCO GENERAL

Está constituido por el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, orografía, clima y temperatura; cuya finalidad es conocer la situación actual de los factores que inciden en el desarrollo de estos, para proponer alternativas de solución y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1.1.1 Contexto Nacional

La República de Guatemala se encuentra situada en Centro América, a orillas del Mar Caribe y limita al norte y oeste con México; al este con Belice y el Océano Pacífico, la República de Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico. Guatemala tiene una superficie de 108,889 Kilómetros cuadrados.

Su nombre oficial es República de Guatemala, cuya capital es la Ciudad de Guatemala. El sistema de gobierno es: republicano, democrático y representativo, integrado por los organismos ejecutivo, legislativo, judicial, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala. Desde el punto de vista administrativo se integra por 22 departamentos, divididos en 334 Municipios. Si la población se proyecta para el año 2011 a una tasa de crecimiento de 3%, serían 14, 713,763 habitantes.

1.1.2 Contexto Departamental

Jutiapa es uno de los departamentos de la región oriental de Guatemala, fronterizo con El Salvador, con una población mestiza y en su mayoría de religión católica. Posee diecisiete Municipios los cuales son Jutiapa, Santa Catarina Mita, Moyuta, Asunción Mita, Jerez, El Progreso, Atescatempa, Comapa, Conguaco, El Adelanto, Jalpatagua, Yupiltepeque, Zapotitlán, Pasaco, Quesada, y Agua Blanca.

El departamento posee una población total de 436,076 habitantes para el 2011, aumenta en un 12% con respecto al 2002 que poseía una población de 389,085 habitantes. En el año 2011 se reconocía como población indígena 421,162 habitantes que constituye el 96.58%.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Se tiene conocimiento de la existencia de Zapotitlán desde el Período hispánico, su nombre proviene del náhuatl "Zapotl" que significa zapote y "tlán" que quiere decir abundancia, esto al final significa lugar de abundantes zapotes.

Zapotitlán formo parte del circuito de Mita y de acuerdo al decreto del 27 de agosto de 1936 al distribirse los pueblos del estado para administración de justicia. El departamento de Jutiapa fue creado por decreto del 8 de mayo de Localización y extensión

Zapotitlán se encuentra ubicado hacia el sudeste de la cabecera departamental con una altitud promedio 875 metros sobre el nivel del mar con una latitud de 14° 08' 15" y una longitud de 89° 49' 36" y una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados.

La principal vía de comunicación de la ciudad capital hacia el Municipio, es una carretera de 154 kilómetros de longitud; 118 kilómetros corresponden a la carretera Centroamericana ruta CA-1 hasta la cabecera departamental de

Jutiapa, 22 kilómetros asfaltados corresponden a la ruta nacional No. 23 y cuatro kilómetros en la ruta departamental 25 y cuatro kilómetros en la ruta departamental 26 con asfalto hasta llegar al centro del Municipio.

1.1.4 Clima

La precipitación pluvial oscila de 1,100-11,349 milímetros como promedio anual. La temperatura media anual es de 24°. La relación de evapotranspiración potencia es alrededor de 1.0 con un clima cálido y lluvias frecuentes en el mes de mayo a octubre, iniciándose el clima seco a finales de noviembre a abril con una temperatura promedio anual de 24° C; la época más calurosa se presenta en los meses de abril y mayo donde se alcanza la temperatura máxima de 37° C y en los meses de noviembre, diciembre y enero con una temperatura mínima de 16° C. La humedad promedio se mantiene entre 60% y 70%.¹

1.1.5 Orografía

Dentro del Municipio se ubican dos cerros, en la parte norte se encuentra Cerro Redondo donde se localiza la aldea con el mismo nombre a orillas de la carretera que conduce a El Adelanto, el otro cerro es conocido con el nombre de Quinxtepeque que forma parte del caserío con el mismo nombre.

1.1.6 Aspectos culturales

Como ya es tradicional en todos los poblados de nuestro país, cada Municipio celebra su feria titular así como otras fiestas durante el año y en este caso Zapotitlán no es la excepción, este celebra su feria titular del 15 al 20 de febrero a cargo de la municipalidad, celebra dos fiestas patronales una en el mes de mayo en honor a la Santa Cruz y la otra en el mes de septiembre en honor a

¹Información proporcionada en calidad de entrevista por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, INSIVUMEH, Asunción Mita, Jutiapa,

San Miguel Arcángel, estas dos últimas celebraciones están a cargo de la Iglesia católica.

1.1.7 Aspectos deportivos

En relación a la actividad deportiva del Municipio, en la cabecera municipal se construyó un polideportivo ubicado en el parque central de Zapotilán, cuenta con una cancha techada y tarimas de asientos ubicada en el parque central recientemente remodelado; fue inaugurado el 12 de octubre del 2010 en el Período de Alcaldía de Perito Contador Hilmar Quiñones.

En este sitio deportivo existen tableros para jugar basquetbol y marcos para jugar papifutbol, además de contar con una concha acústica y camerinos, salas de venta y baños municipales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Esta permitirá analizar los diversos cambios que puedan haber surgido o que existan en la división política del Municipio, además de evaluar la forma de gobierno que se encuentra dentro del mismo.

1.2.1 División política

Zapotitlán forma parte del circuito de mita y de acuerdo al decreto del 27 de agosto de 1936 al distribuirse los pueblos del estado para mejorar la administración de justicia.

En comparación a los censos 1994 y 2002, según investigación de campo se observa el aumento de las aldeas: pinal I, Pinal II; que cambiaron de categoría por la cantidad de hogares que existían en su territorio, estas absorbieron a Los Hatos que en el año 1994 era catalogado caserío, mientras que en el 2002 era catalogado como población dispersa.

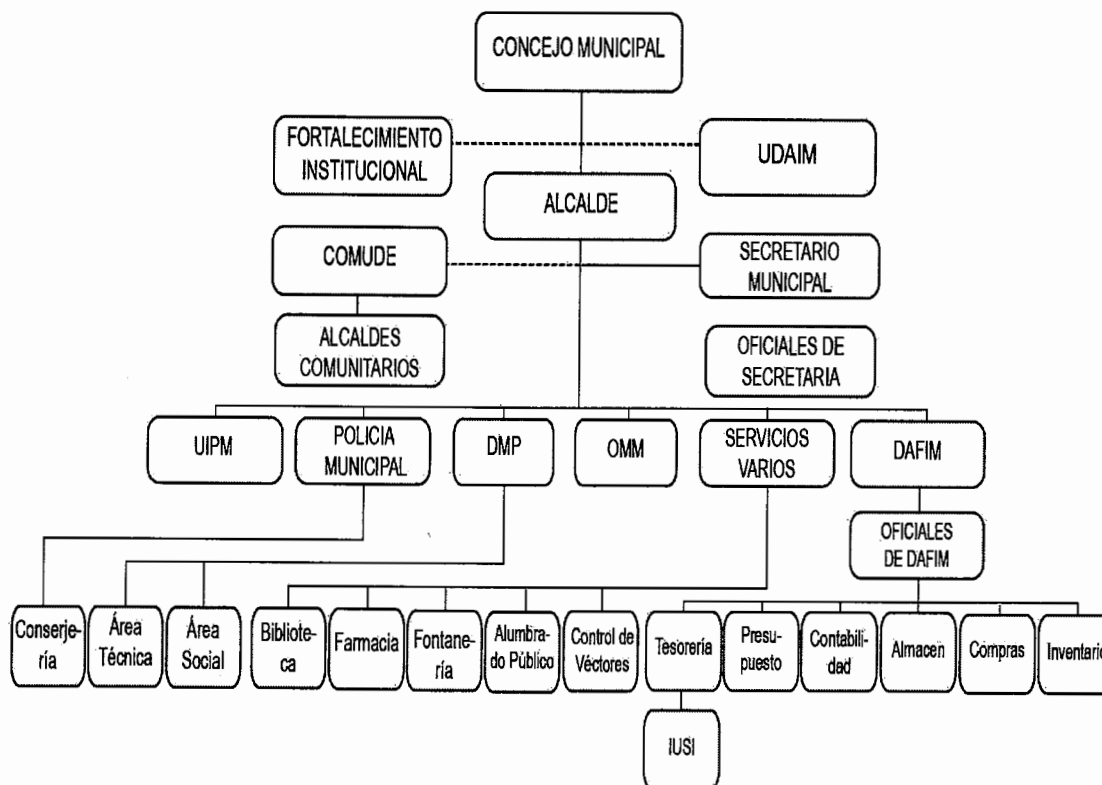
1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma de cómo se realiza la gestión del gobierno en el área, especialmente por el concejo municipal, auxiliado por los alcaldes comunitarios, la comunidad indígena y la mancomunidad del cono sur.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal fundamenta en ley su rol gerencial basado en el Artículo 253, Autonomía Municipal de la Constitución de la República de Guatemala, el cual alude que: "Los Municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas".

Gráfica 1
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Estructura organizacional del gobierno municipal
Año: 2011



Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP– de Zapotitlán. Año 2010.

La gestión municipal actual, se rige ante el organigrama funcional anteriormente expuesto, se observa que todo el trabajo efectuado dentro de las instalaciones se realiza a través de una administración lineal; en la cual cada una de las áreas permite la ejecución de actividades acorde a las necesidades que se presentan en las comunidades del Municipio.

A pesar de que en la actualidad la gestión administrativa se realiza en forma oportuna y efectiva, su estructura es demasiado extensa, lo cual puede provocar

confusión por parte del personal al momento de efectuar una actividad, debido a la desagregación de funciones por el tipo de organigrama horizontal lineal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los bienes que contribuyen al bienestar y desarrollo humano de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (indispensables para el correcto funcionamiento del planeta), presentes en el medio ambiente.”²

1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con varios ríos dentro de su jurisdicción, por su geografía montañosa tiene en la mayoría de sus centros poblados, nacimientos de agua que los abastecen del vital líquido.

1.3.1.1 Ríos

De manera general, los ríos en una misma vertiente son similares, cada una tiene condiciones propias que afectan las características de los ríos que están incluidos en ella, estas vertientes son la del Pacífico, la del Atlántico y la vertiente del Golfo de México.

1.3.2 Bosques

El principal combustible doméstico de Guatemala es la leña, sin ser el Municipio la excepción, pues un 90% de la población en la actualidad utiliza este recurso como principal medio de combustión, aunado a esto, se tiene el crecimiento y apareamiento de comunidades que ha provocado la expansión de las fronteras

² UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, 2006, “Síntesis del perfil ambiental de Guatemala”, Documento Técnico del perfil Ambiental de Guatemala, Página 7.

agrícolas, debido a que necesitan de tierras para trabajar sus cultivos, lo que conlleva a que cada día las áreas boscosas en Guatemala sean más pequeñas.

Las especies más frecuentes del centro de los bosques del Municipio son: sauce, conacaste, ceibo, madre cacao, palo jiote y cedro.

1.3.3 Suelos

Se define como “capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman alimentos que son necesarios para su nutrición. Los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en la formación de los suelos están gobernados por los factores del medio ambiente como el clima y la vegetación”.³

1.3.4 Fauna

Dentro de la fauna del Municipio se pueden encontrar una gran variedad de especies silvestres que debido a la caza desmedida por parte de la población, su número se ha reducido considerablemente, dentro de ellos encontramos conejos, armadillos, tepezcuintles, gatos de monte, iguanas, garrobos e incluso venados en un mínimo número. Así como diversas aves como lechuzas, gavilanes y pericas entre otros.

Existe también la crianza de ganado bovino, porcino y aviar, que se convierte en complemento de la dieta alimenticia de la población.

1.3.5 Flora

El Municipio cuenta con una gran variedad de flora, entre las especies más comunes de árboles se encuentran: pino, sauce, palo jiote, madre cacao, ceiba,

³ Curley M.A.Y Urizar M.T. *Recursos Naturales Renovables*, editorial Impresos Industriales, Guatemala, Mayo 1978, página 6.

cedro, roble y conacaste, encontrándose en vías de extinción el cedro y conacaste. Se observan árboles frutales como cítricos (naranja y mandarina), coco, mango, anona, jocote, banano.

1.4 POBLACIÓN

El análisis de la variable población es de suma importancia para poder identificar las condiciones socioeconómicas que expliquen el nivel de desarrollo que posee el Municipio.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el censo poblacional del año 1994 el número de personas que se ubicaban en Zapotitlán ascendía a 6,630, comprendido por hombres y mujeres.

En relación al año 2002 un total de 8,620 y para el año 2011 se estima una población de 10,121 basada en una tasa de crecimiento del 1.8%.

El número de hogares existentes en el Municipio, según censo poblacional de 1994, asciende a 1,326 hogares integrados por cinco miembros en cada familia. Para el año 2002 un total de 1,724 hogares y se proyecta para el 2011 un total de 2,006 hogares.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

De acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002 la población se encuentra agrupada por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Población por sexo, área, grupo étnico y edad
Años: 1994, 2002, 2011

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Masculino	3,461	52	4,267	49.5	5,010	49
Femenino	3,169	48	4,353	50.5	5,111	51
Total	6,630	100	8,620	100	10,121	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	1,525	23	1,594	18	1,872	18
Rural	5,105	77	7,026	82	8,249	82
Total	6,630	100	8,620	100	10,121	100
<u>Población grupo étnico</u>						
Indígena	73	1	59	1	69	1
No Indígena	6,557	99	8,561	99	10,052	99
Total	6,630	100	8,620	100	10,121	100
<u>Población por edad</u>						
0-14	3,217	49	3,864	45	4,537	45
15-64	3,116	47	4,281	50	5,027	50
65 Y mas	297	4	475	5	557	5
Total	6,630	100	8,620	100	10,121	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI censo de población y VI de habitación del año 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre del 2011.

En el cuadro anterior se puede observar, como se ha incrementado la población año con año. Según el X Censo Poblacional del año 1,994 el 52.20% de la población es de sexo masculino y el 47.80% corresponde al sexo femenino, por otro lado en el Censo del año 2002 el 49.50% son hombres y el 50.50% son mujeres. La tasa de crecimiento para el año 2011 es del 1.8 %.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad de la población (población total entre la superficie en kilómetros cuadrados) ha presentado importantes cambios en los últimos años.

Cuadro 2
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002, 2011

	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2011
<u>Municipio</u>			
Población	6,663	8,620	10,121
Superficie en Km	84	84	84
Densidad	79	103	120
<u>Departamento</u>			
Población	307,491	389,085	495,815
Superficie en Km	3,216	3,216	3,216
Densidad	96	121	154
<u>República</u>			
Población	8,384,453	11,237,196	14,319,688
Superficie en Km	108,889	108,889	108,889
Densidad	77	103	131

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI de población y VI de habitación del año 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre del 2011.

En el cuadro anterior se demuestra las diferentes densidades poblacionales que presenta Zapotitlán, y a nivel República, esto nos permite hacer una comparación de los niveles de concentración de la población por kilómetro cuadrado, donde se refleja que la variación es mínima, de la densidad poblacional comparada a nivel Municipio, departamento y república, la concentración puede clasificarse como densidad media alta según los años estudiados respectivamente.

1.4.4 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar, comprendidos de 15 a 65 años, que trabajan o están en busca de trabajo.

Cuadro 3
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Población económicamente activa por sexo y área
Años: 1994, 2002

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>PEA por género</u>						
Masculino	1,470	94	2,222	90	2,609	90
Femenino	94	6	237	10	278	10
Total	1,564	100	2,459	100	2,887	100

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2011	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>PEA por área</u>						
Urbana	360	23	566	23	664	23
Rural	1,204	77	1,893	77	2,223	77
Total	1,564	100	2,459	100	2,887	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI de población y VI de habitación del año 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre del 2011.

Conforme a datos del universo proporcionados por el INE, la PEA estimada para la república de Guatemala al año 2,002 fue de 38%; con base en datos del INE, al Municipio corresponde el 24 % en el año 1,994 y 28% en el año 2,002, lo que es equivalente a 1,564 y 2,461 personas respectivamente, de las cuales 90% son hombres y 10 % mujeres.

Por su parte el estadístico determinado mediante muestra refleja que el 68 % de la población forman la PEA estimada en 2,330 trabajadores, índice mayor al que representa al total de la república.

1.4.5 Migración

Son los cambios de residencia que se dan en la población de un lugar, estos pueden ser temporales y permanentes. Se debe distinguir la emigración y la inmigración. La emigración mira el fenómeno desde el país, departamento o

Municipio que abandona el emigrante para establecerse en otro. La inmigración lo contempla desde la perspectiva del país, departamento o Municipio donde se va a residir.

1.4.5.1 Inmigración

Existe inmigración dentro del Municipio con un 31% y 58% para el área urbana y rural respectivamente, las causas más comunes son: estudios o trabajo. En la actualidad cabe resaltar que la migración por estos motivos es temporal, derivado a las épocas de siembra y cosecha de los productos agrícolas y en los meses que dura el ciclo escolar. La permanencia de inmigrantes ilegales también genera focos de delincuencia a través de la conformación de grupos juveniles.

1.4.5.2 Emigración

Existe emigración permanente hacia la Ciudad Capital y los Estados Unidos de Norte América. Se logró determinar en base a la investigación que el 3% de la población urbana y 8% de la rural emigra hacia estos lugares en busca de mejorar la calidad de vida.

La situación anterior provoca la desintegración familiar, perdida de costumbres, desculturización, entre otras. La falta de empleo y malas condiciones laborales se manifiesta sobre todo en las zonas rurales, donde se obliga a gran parte de los agricultores a migrar a las fincas cafetaleras, o al Petén para sustentar a sus familias.

1.4.6 Vivienda

Es una edificación que cumple la función de ofrecer refugio a las personas, para protegerlas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales. Esta puede ser una casa formal, apartamento, rancho u otra estructura, la cual

cumpla con el resguardo de las personas. La situación de los hogares visitados durante el trabajo de campo fue la siguiente:

Cuadro 4
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Hogares por condición de tenencia
Años 2002, 2011

	Urbano		Rural		Totales	
	No.	%	No.	%	No.	%
Censo 2002						
Propio	296	17	1,273	75	1,569	92
Alquilado	18	1	18	1	36	2
Otro	38	2	65	4	103	6
Total hogares	352	21	1,356	79	1,708	100
Investigación 2011						
Propio	11	2	478	90	489	92
Alquilado	2	0	41	8	43	2
Otro	0	0	0	0	0	6
Total hogares	13	2	519	98	532	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI de población y VI de habitación del año 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre del 2011.

Se puede observar que la mayor parte de las personas encuestadas posee en calidad de propiedad la vivienda que habitan, lo que puede interpretarse como la creación y división de muchas pequeñas unidades de tierra no productivas. El total de viviendas en el Municipio asciende a 1,708 y el 49.8% están concentradas en tres comunidades, estas son: la cabecera municipal, aldea San Antonio Papaturro y aldea La Ceibita. En el resto de comunidades, la cantidad de viviendas es relativamente pequeña, sin llegar a ser más de 50 por ciento poblado. El 21% de hogares pertenece al área urbana y el 79% al área rural.

1.4.7 Pobreza

La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos, y engloba aspectos tangibles e intangibles relacionados a

la incapacidad de las personas de tener una vida tolerable. Por lo general, se ha relacionado la pobreza con los conceptos de necesidad, estándar de vida o insuficiencia de recursos.

La tasa de pobreza es mayor en la población rural, la mayoría étnicamente se asume como no indígena o ladina (a pesar de que existen indicios culturales y antropológicos de que hay una población Xinca).

La pobreza se agudiza a causa de su bajo nivel de escolaridad y la estructura agraria, que no le permite tener acceso a tierras productivas. Esto ha provocado que exista un movimiento migratorio especialmente de población joven (entre 18 y 25 años) que migran cada año a Estados Unidos, por la falta de oportunidades laborales en este Municipio y que contribuyen por medio de las remesas familiares al desarrollo de sus familias. Por consiguiente la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 muestra una reducción significativa de la tasa de pobreza extrema a nivel departamental, las remesas han ayudado a evitar una mayor pauperización de la población.

En conclusión, según la investigación del año 2011 se determinó que el total de la población encuestada, el 90% se encuentra en pobreza general. Por consiguiente el Municipio está lejos de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM-, que pretende reducir la pobreza extrema y erradicar el hambre.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se incluyen los servicios mínimos necesarios requeridos por la población para subsistencia y desarrollo. Dentro de estos servicios se puede mencionar: Educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, energía domiciliar, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamiento de agua, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

1.5.1 Educación

La educación es un proceso de socialización y culturización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social.

La educación forma parte de uno de los derechos que contempla la Constitución Política de la República de Guatemala: El Ministerio de Educación –MINEDUC– es el ente del gobierno de Guatemala responsable de proporcionar la educación a todos los habitantes del país, le corresponde lo relativo a la aplicación del régimen jurídico concerniente a los servicios escolares y extraescolares para la educación de los guatemaltecos.

1.5.1.1 Alumnos inscritos por nivel de escolaridad

El Municipio a través de las operaciones realizadas por el Ministerio de Educación, en la Dirección Departamental de Jutiapa, ubicada en el Municipio, quien se encuentra en funcionamiento desde el año 2008, vela por brindar a la población el servicio de educación en los niveles escolares preprimaria, primaria, y media desde el año 2002, a partir del año 2008 implementa estudios técnicos especializados y diversificados.

1.5.1.2 Alumnos inscritos por área geográfica

A continuación se muestra el aumento en la cobertura de educación según matrícula de inscritos y área geográfica del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Tasa de cobertura en el servicio de educación por área geográfica
Años 2002, 2009, 2010

Edad nivel educativo	Año 2002			Año 2009			Año 2010		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Ninguno	261	1,151	1,412	215	948	1,163	231	1,055	1,286
Preprimaria	47	206	253	93	412	505	85	388	473
Primaria	280	1,237	1,517	334	1,475	1,809	316	1,441	1,757
Media	46	201	247	83	365	448	95	431	525
Superior	0	0	0	18	82	100	23	107	130
Totales	634	2,795	3,429	743	3,282	4,025	750	3,422	4,171

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación, Jutiapa año 2002 y Anuario estadístico 2009 del Ministerio de educación.

Al realizar una comparación con el censo del año 2002 se observa un incremento en la asistencia de la población estudiantil. Según la encuesta realizada a la población se pudo observar que únicamente el 14% de ésta se puede considerar como mano de obra calificada, porque son la parte que ha logrado estudiar a nivel medio.

1.5.1.3 Tasa de promoción, repitencia y deserción

Comprende el rendimiento que ha tenido la población estudiantil. El análisis de estos indicadores resulta importante para ver la tendencia que se ha presentado en los últimos años y el resultado de políticas que han llevado a cabo los gobiernos locales, como la calidad educativa, gratuidad, entre otros.

Cuadro 6
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Tasas de promoción, repitencia y deserción
Año: 2002, 2009 y 2010

Niveles	Inscritos	%	Promoción	%	Repetición	%	Desertores	%
<u>Año 2002</u>								
Preprimaria	253	13	225	11	0	0	28	1
Primaria	1,517	75	1,203	60	257	13	57	3
Media	247	12	225	11	5	0	17	1
Superior	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	2,017	100	1,653	82	262	13	102	5
<u>Año 2009</u>								
Preprimaria	505	18	470	16	4	0	31	1
Primaria	1,809	63	1,566	55	192	7	51	2
Media	448	16	438	15	1	0	9	0
Superior	100	3	98	3	0	0	2	0
Totales	2,862	100	2572	89	197	7	93	3
<u>Año 2011</u>								
Preprimaria	807	15	775	14	0	0	32	0
Primaria	3,355	62	3,103	57	199	4	53	1
Media	1,014	19	1,004	19	1	0	9	0
Superior	251	4	249	5	0	0	2	0
Totales	5,427	100	5,131	95	200	4	96	1

Fuente: elaboración propia con base en datos de la dirección departamental de educación, Jutiapa año 2002.

La tasa de repitencia en los estudiantes a nivel primaria se incremento en un 3% en el año 2011 al compararlo al año 2002. En cuanto a los estudiantes de preprimaria y nivel medio la promoción en los estudiantes inscritos en el año 2011 se ha reducido relacionado al 2002.

1.5.1.4 Alfabetización

En la cabecera municipal se encuentra una sede del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, lugar desde el cual se ha supervisado durante los

últimos años los programas de alfabetización y postalfabetización de los distintos centros ubicados en Yupiltepeque, El Adelanto, Jerez y Zapotitlán.

Según el Coordinador Regional de esta institución, estima que se ha alfabetizado un 74%, que representa un 6% mayor que lo determinado en la encuesta.

Cuadro 7
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Alfabetización por sexo
Años 2002, 2011

	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
<u>Censo 2002</u>						
Alfabeta	2,269	53	2,375	55	4,644	54
No alfabeta	1,998	47	1,978	45	3,976	46
Total	4,267	100	4,353	100	8,620	100
<u>Investigación 2011</u>						
Alfabeta	798	80	777	79	1,575	80
No alfabeta	199	20	206	21	405	20
Total	997	100	983	100	1,980	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

El nivel de alfabetización del censo del INE para el año 2002, indica un 53% de población alfabetada.

Según el anuario estadístico del MINEDUC realizado en el año 2009, muestra un mayor índice de personas que tienen algún grado de alfabetización al ubicarse en 54%; es un cambio poco significativo al tomarse en cuenta que ese incremento se desarrolló durante un período de siete años.

1.5.2 Salud

La Organización Mundial de la Salud –OMS– en su Constitución de 1946, define a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, no solamente es la ausencia de afecciones o enfermedades.

La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: efectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales.

1.5.2.1 Cobertura de servicio en salud

La cobertura municipal de los servicios de salud es aceptable. De acuerdo a la información del distrito, el 90% de la población es atendida por los tres puestos de salud que existen y el Centro de Atención Permanente -CAP-. , sin embargo no existe personal calificado y se necesita mas insumos.

Las comunidades más distantes únicamente se atienden al implementar las jornadas de vacunación, durante las cuales se suministra consulta médica y medicamentos.

1.5.2.2 Morbilidad

Según los datos obtenidos de los puestos de salud, las principales causas de morbilidad generalmente son: infecciones respiratorias agudas, que representa un 30%, parasitismo intestinal 19%, diarreas 24%, enfermedades de la piel 6%, desnutrición 11%, y otras causas 10%.

Cuadro 8
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Morbilidad en el Municipio
Año: 2010

Causa	Frecuencia	
	No.	%
Diarrea	614	10
Parasitismo intestinal	565	9
Enfermedad péptica	531	9
Cefalea	520	9
Lumbago	332	6
Neuralgia	264	4
Neumonía	132	2
Infecciones respiratorias Agudas	120	2
Resto de causas	2,972	49
Total	6,050	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Jefatura Área de Salud –MSPAS- año 2011

Las principales causas de morbilidad en la población infantil detectadas durante el año 2010 fueron: afecciones gastrointestinales con el 9%, parasitismo intestinal con el 9%, neumonías con el 2% e IRAS con el 2%, esto hace un total del 22% de casos reportados por estas enfermedades. En la población adulta las enfermedades detectadas fueron: péptica, cefaleas, lumbagos y neuralgias con un 28%.

1.5.2.3 Infraestructura de salud

De acuerdo a la investigación realizada se observó que en todo el Municipio no existe el número adecuado de infraestructura para prestar el servicio de salud a los pobladores de manera adecuada. A continuación se presenta la infraestructura del servicio de salud pública encontrada dentro de Zapotitlán.

Tabla 1
Municipio Zapotitlán, Departamento Jutiapa
Infraestructura del servicio de salud pública
Año 2010

Centro poblado	Tipo de servicio	Municipio
Las Flores	Puesto de Salud	Zapotitlán
San Antonio Papaturro	Puesto de Salud	Zapotitlán
Cabecera municipal	Centro de Atención permanente –CAP–	Zapotitlán
La Ceibita	Puesto de Salud	Zapotitlán

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Dirección Municipal de Planificación – DMP-2011.

Se observa que existen cuatro establecimientos de salud del MSPAS, un Centro de Atención Permanente –CAP– en la cabecera municipal, otros puestos de salud están ubicados en la aldea Las Flores, San Antonio Papaturro y La Ceibita; no hay presencia del seguro social. Adicionalmente funciona una clínica privada que es atendida únicamente por un médico.

1.5.3 Agua

El suministro de agua es un recurso esencial el cual se utiliza para el consumo humano, agricultura, ganadería, comercio y servicio, entre otros.

Según los datos de los Censos XI de Población y VI de Habitación del INE, se estableció que para el año 2002, se registraron 352 hogares del área urbana con un 58.52% de cobertura en el servicio de agua entubada municipal y el 41% se abastece de agua por medio de cantaros u otras fuentes y yacimientos de agua cercanos a la comunidad. En Zapotitlán no utilizan procesos de tratamiento y control sanitario. Son varias comunidades que no cuentan aun con el servicio y por lo tanto deben ir al lugar próximo a traer agua.

El servicio de agua se ha mantenido constante en el Municipio de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, sin embargo aun existe el 5% y 17% para el área urbana y rural el cual no tiene servicio del vital liquido. Es de hacer notar no obstante que la municipalidad ha expandido este servicio.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es distribuido por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente -DEORSA-, para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre el 7 y 10% del ingreso familiar; la tarifa es estandarizada por kilovatio/hora.

Los centros poblados que no cuentan con el servicio de energía eléctrica domiciliar son: Rio Chiquito, La Cuchilla, Zapotitlancito, las pitas.

De acuerdo a los datos proporcionados por DEORSA, el 27% del total de las comunidades (nueve) no cuentan con este servicio, el promedio de cobertura de usuarios es el 72%.

1.5.5 Drenajes

Solamente la cabecera municipal cuenta con drenajes domiciliarios. El 75% de las viviendas cuentan con dicho servicio, de acuerdo a la encuesta realizada en el 2011, la cantidad de centros poblados que cuentan con este servicio ha disminuido en comparación con el año 2002, por posibles causas de destrucción de infraestructura. De acuerdo a la información obtenida, este servicio está por colapsar y la tubería con que se cuenta está deteriorada por la falta de mantenimiento.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En ninguno de los centros poblados que conforman el Municipio cuenta con este servicio, puesto que las aguas servidas van directas a la calle o hacia algún rio o quebrada aledaña al pueblo.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

En la encuesta 2011 se determinó que este servicio no tiene cobertura en el Municipio, la mayoría de la población bota la basura en un basurero clandestino o la queman, en algunos casos, la basura es seleccionada para utilizarla como abono.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Zapotitlán no cuenta con este servicio, ninguno de los pobladores conoce la forma correcta para deshacerse de ellos, esto genera impactos ambientales debido a la inadecuada disposición de los desechos sólidos y líquidos en el Municipio.

1.5.9 Letrinización

Las letrinas son un espacio adecuado con el que cada hogar debe contar para realizar las necesidades fisiológicas, para preservar la salud y evitar enfermedades que pueden causar la muerte de muchos pobladores de las comunidades.

A continuación se presenta resumen de cobertura del servicio de letrinizaci3n en el Municipio, se hace la comparaci3n del censo 2002, datos de Municipalidad y la encuesta realizada en el a3o 2011.

Cuadro 9
Municipio de Zapotitlán, departamento de Jutiapa
Cobertura del Servicio de letrina
Años: 2002 y 2011

Descripción	Año 2002		COCODE 2011		Encuesta 2011	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	44	13	81	10	7	4
Sin servicio	308	87	733	90	165	96
Total urbana	352	100	814	100	172	100
Rural						
Con servicio	98	7	422	25	209	58
Sin servicio	1,258	93	1,265	75	151	42
Total rural	1,356	100	1,687	100	360	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proporcionados por la OMP, Municipio de Zapotitlán e investigación de campo EPS, segundo semestre 2011

La cobertura del servicio de letrinización en el Municipio describe una comparación del censo 2002, datos de la municipalidad y de la encuesta realizada en el año 2011.

Se observa el incremento de este servicio en relación al aumento del número de hogares que existen en el área urbana y rural. Sin embargo, el área rural posee una cobertura mayor en el año 2011, donde se reduce el índice sin servicio, lo que indica que más hogares cuentan con éste, para el bienestar de la salud de sus habitantes.

1.5.10 Cementerio

Los habitantes de Zapotitlán cuentan con once cementerios los cuales son utilizados por las personas de la comunidad que residen dentro o bien por aquellas que se encuentran colindantes. Los que pertenecen a los siguientes centros poblados:

- ✓ Área urbana
- ✓ La Ceibita
- ✓ San Antonio Papaturro
- ✓ Cerro Redondo
- ✓ Canoas
- ✓ Las Pitas
- ✓ Las Flores
- ✓ Pinal I
- ✓ Talpetates
- ✓ San Luis Ilopango
- ✓ Tablón

La investigación mostró que este servicio tiene un costo de Q. 10.00 para efectuar el sepelio y la exhumación de restos. Actualmente, los nichos miden dos metros cuadrados, se les da mantenimiento con fumigaciones una vez al mes, poda del pasto y limpieza de los floreros, para evitar la propagación de enfermedades que afecten a los pobladores que viven alrededor del cementerio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, con relación a los recursos que posee el Municipio, para llevar a cabo las actividades productivas de comercialización de sus productos se identificaron las que se describen a continuación.

1.6.1 Unidades de riego

Para los cultivos que se lograron identificar en las aldeas visitadas, la principal forma de riego es la lluvia, por la falta de capacidad económica no pueden adquirir un sistema de riego tecnificado.

No obstante en el caserío Zapotitlánquito hay un proyecto de mini riego, donde se cultiva tres veces al año maíz, frijol y hortalizas, que beneficia a 18 familias.

1.6.2 Centros de acopio

El Municipio actualmente no cuenta con centros de acopio. Durante el 2002 se formuló una propuesta al Fondo de Inversión Social -FIS-, para la construcción de un centro de acopio para Zapotitlán, pero al momento no existe una respuesta a la solicitud.

1.6.3 Silos

Los silos que se utilizan son a nivel familiar, con una capacidad de almacenar 15 quintales de maíz en promedio. La mayoría de la población cuenta con al menos un silo en casa para almacenar granos básicos.

1.6.4 Mercados

El Municipio no cuenta con un mercado. La población se abastece de los productos e insumos básicos en la cabecera departamental, algunos viajan a los mercados de la ciudad capital y la frontera de San Cristóbal y San Salvador.

1.6.5 Vías de acceso

La principal vía de comunicación de la ciudad capital hacia el Municipio, es una carretera de 157 kilómetros de longitud.

Son 124 kilómetros los que corresponden a la carretera Centroamericana Ruta CA-1, hasta la cabecera departamental de Jutiapa, 25 kilómetros asfaltados corresponden a la Ruta Nacional No. 23 que permite el traslado a Yupiltepeque y 8 kilómetros en la Ruta departamental No. 25; con asfalto hasta llegar al Municipio.

Se puede llegar por el camino de terracería por el lado del Municipio de Jerez, son 30 kilómetros desde el punto aduanal con carretera asfaltada entre Guatemala y El Salvador, antes de ese punto existen tres kilómetros de carretera asfaltada.

Otros accesos para la minoría de población son: al lado noroeste, para la aldea San Luis Ilopango y sus caseríos, por los caminos del Municipio de El Adelanto. Para el área sudeste, el caserío Los Fierros, los poblados circunvecinos lo hacen a través de veredas que llegan al Municipio de Comapa, de forma más rápida y donde encuentran mejores caminos.

Por último los caseríos al sur, a pesar de que colindan con la república de El Salvador, no existen rutas de comunicación directas y plenamente transitables; las personas únicamente pueden llegar al vecino país a pie y con caballo, porque no existe camino formal, solo veredas diseñadas por las personas que hacen comercio entre ambos países.

A continuación se muestra un mapa en donde se observa las vías de acceso que cuentan con asfalto, senderos y terracerías.

Mapa 1
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Vías de acceso
Año: 2011



Fuente: elaboración propia con base en información de la oficina municipal de planificación - OMP- de la Municipalidad de Zapotitlán, departamento de Jutiapa.

Se observa que al sur la mayoría de caminos son de terracería, en época seca se mantienen en regular y malas condiciones y en época lluviosa en malas condiciones para el desplazamiento de vehículos.

El acceso a los caseríos que no se encuentran a la orilla del camino de terracería, se caracterizan por veredas que los conectan con aldeas para el tránsito de personas y de animales de carga, éstas normalmente se encuentran en malas condiciones en época seca y peores en la lluviosa.

1.6.6 Puentes

Según la información obtenida en la investigación de campo, existen cuatro puentes, uno se encuentra ubicado en la aldea de Cerro Redondo, otro en la aldea las Canoas y los otros dos puentes de hamaca que se encuentran en los centros poblados de Sanarate y la Cuchilla.

1.6.7 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es distribuido por la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Oriente –DEORSA–, que cubre la mayor parte del Municipio, se excluyen los caseríos de Zapotitlán, Las Pitás, La Cuchilla y Sanarate, que aún no cuenta con infraestructura, dicha institución tiene su sede en Jutiapa. El 27.3% del total de comunidades no cuentan con este servicio. El promedio de cobertura de usuarios en el Municipio es de 71.2%.

1.6.8 Telecomunicaciones

Cubre todas las formas de comunicación a distancia que existen en la actualidad, esto incluye radio, telegrafía, televisión, telefonía transmisión de datos e interconexión de computadoras a nivel de enlace. La investigación realizada en Zapotitlán, plasmó que los principales medios de comunicación con que cuenta el Municipio son:

1.6.8.1 Correos

Existe una oficina postal y telegráfica de tercera categoría de la Dirección General de Correos, la que fue establecida por Acuerdo Gubernativo del 29 de

febrero de 1,904, la cual es administrada actualmente por la IPS (International Postal Services, Ltd. El Correo.

1.6.8.2 Teléfono

El Municipio cuenta con teléfonos comunitarios, que están colocados en el casco urbano, la mayoría de los pobladores utilizan teléfonos móviles con señal, en el casco urbano y las aldeas.

En cuanto a la telefonía domiciliar y telefonía móvil es muy utilizado por las personas, el servicio es prestado por las empresas Tigo y Claro.

1.6.8.3 Otros medios de comunicación

En el Municipio aproximadamente el 80% de la población cuenta con un aparato radio receptor y 60% con aparato de televisión, además del servicio de cable a nivel local, donde se transmiten algunos programas del canal 3 de la ciudad capital, sin embargo, en algunas áreas la señal de cable que reciben proviene de la República de El Salvador.

1.6.9 Transportes

Funcionan dos servicios de transporte extraurbano de pasajeros: "Transportes Cubanita", que cubre la ruta con seis buses y en diferentes horarios vía Zapotitlán - Guatemala, vía, El Adelanto, Yupiltepeque, Jutiapa, Cuilapa, Barberena, Guatemala y viceversa, y "Primorosa Express", con un vehículo tipo Pulman, que cubre la misma ruta.

Otros centros poblados cuentan también con transporte extra-urbano tales como: Aldea Cerro Redondo, Pinal II, Caserío Canoas, Aldea San Antonio Papaturre, Aldea Ceibita, Aldea las Flores y Aldea El Pinal I. Otras dos camionetas con la ruta Zapotitlán – Jutiapa prestan el servicio en dos horarios matutinos, vía Las Flores - San Antonio Papaturre - Cerro Redondo - El Adelanto - Yupiltepeque - Jutiapa.

1.6.10 Rastros

Se carece de una infraestructura para el efecto, lo cual dificulta tener un adecuado control sanitario para el destace de ganado bovino y porcino, además de obviar normas adecuadas para el tratamiento de los desechos.

Simplemente se encontró una vivienda particular donde se dedican al destace de ganado bovino, porcino y aviar en mínimas cantidades, no tiene registro municipal, sin embargo, cuenta con un registro sanitario.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende grupos de personas organizadas con el propósito de mejorar la calidad de vida de la comunidad, su objetivo principal es buscar la satisfacción de las necesidades, y la obtención del bienestar de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

Entre las organizaciones existentes en el Municipio, que asisten a sus pobladores, pueden mencionarse como las más importantes:

1.7.1.1 Iglesias

El Municipio cuenta con una iglesia católica que se encuentra ubicada en la cabecera municipal desde hace aproximadamente 200 años; el párroco celebra la misa matutina los domingos.

La iglesia evangélica también tiene representación, actualmente existen tres iglesias en la cabecera municipal y trece ubicadas en las aldeas. Estas organizaciones realizan diversas jornadas de solidaridad como recaudación de víveres y ropa.

1.7.1.2 Comités, asociaciones, juntas y grupos de mejoramiento social

El Municipio cuenta con diversas agrupaciones, las cuales contribuyen al desarrollo de sus habitantes, entre los más importantes:

- Comité de seguridad
- Comité de fútbol
- Comité de arte y cultura
- Asociación de desarrollo municipal
- Consejos educativos
- Comité de la feria titular
- Organización de padres de familia
- Comités pro-construcción de templos católicos y evangélicos

Estos comités están conformados por personas que generalmente son maestros y líderes religiosos.

1.7.1.3 Consejos comunitarios de desarrollo

En el Municipio existen veinticuatro Consejos Comunitarios de Desarrollo que se ubican en la cabecera municipal, las aldeas: Talpetates, El Pinal I, El Pinal II, Las Flores, Cerro Redondo, Mashashapa, San Luis Ilopango, La Ceibita, San Antonio Papaturre y los caseríos: Los Fierros, Zapotitlánquito, Agua Tibia, Sanarate, La Cuchilla, Las Pitas, Las Aradas, Quinixtepeque, Barillas, San Francisco La Palma, El Tablón, El Granadillo, Canoas y El Cóbano.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son las organizaciones cuyo objetivo principal es el fomento de las diversas actividades productivas del Municipio.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se debe de tomar en cuenta algunas instituciones importantes que contribuyen a satisfacer algunos requerimientos de la población, así como las diferentes necesidades que existen en el mismo, para contribuir con el desarrollo del Municipio.

1.8.1 Instituciones estatales

Existe un apoyo del Estado al Municipio, así como algunas oficinas que se describen a continuación:

Existe un Puesto de Salud Rural en la aldea Las Flores, Papaturre y La Ceibita, con la limitante que solo existe un enfermero y la respectiva entrega de medicina.

El Fondo Nacional para la Paz, que apoya el cumplimiento de los acuerdos de paz, ha proporcionado en el presente año materiales de construcción para ampliación de escuelas; el Instituto de Fomento Municipal ha brindado apoyo en capacitación al personal de la municipalidad y como intermediación financiera, para entidades bancarias en relación a préstamos.

El Juzgado de Paz lo integra un juez de paz, un secretario, un oficial y un comisario; la subestación de la Policía Nacional Civil brinda un aporte en materia de seguridad a la población para minimizar los hechos de violencia,

1.8.2 Instituciones municipales

Entre las instituciones Municipales que brindan apoyo a la comunidad se cuenta con la Corporación Municipal, la que ha realizado obras de infraestructura como entubado de agua y canchas deportivas; la Oficina Municipal de la Mujer, que promueve la organización social y participación comunitaria de las mujeres en el Municipio.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

En cuanto a instituciones internacionales, se encontró la presencia de Acción Contra el Hambre, la que pretende reducir el hambre a través de la prevención, detección y tratamiento de la malnutrición.

Se detectó en la aldea San Antonio Papaturro, casos de desnutrición; actualmente controlado. Así mismo, se encuentra la presencia de INCIDE, la cual es una fundación sin fines de lucro, apolítica y que apoya los procesos de fortalecimiento municipal, la democracia y gobernabilidad.

1.8.4 Organizaciones privadas

Son las organizaciones cuyo objetivo principal es el fomento de las diversas actividades productivas del Municipio, tales como:

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- inaugurado el 18 de junio de 2009; brinda apoyo de diferentes maneras, como lo son microcréditos a las pequeñas y medianas empresas -PYMES- y jornadas médicas a la comunidad una vez al año, esto con el objeto de mantener saludable a la población y contribuir con la misma; como un medio de mantener comunicación con el exterior, también se cuenta con El Correo, que tiene como función el intercambio de correspondencia del Municipio al exterior.

1.8.4.1 Cooperativas

De acuerdo a la Ley General de cooperativas decreto 78-82, Son asociaciones titulares de una entidad económica al servicio de sus asociados. Con base en el estudio que se realizó en el Municipio, se determinó que no existe ninguna cooperativa que ayude al desarrollo del sector productivo.

1.8.5 Instituciones internacionales

Se cuenta con la participación de la Asociación SHARE de Guatemala, quién apoya a seis departamentos entre los que figura Jutiapa; se basa en metodologías participativas en íntima relación con grupos organizados y socios locales en comunidades rurales de Guatemala.

La forma en que han operado en el Municipio es estimular a la población a que realicen huertos familiares y aboneras al servicio de ellos mismos, les han brindado víveres o bien aspectos que necesitan para vivir como depósitos de agua, no poseen el servicio de agua a diario. Han estado en la aldea Las Flores, Pinal I, Pinal II, y la Ceibita; Centro de estudios y apoyo al desarrollo local - CEADEL- con financiamiento del gobierno Holandés efectúa labor en pro de los derechos de los niños de Zapotitlán.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se considera que gran parte de la población del Municipio en la actualidad tiene necesidad de inversión social y productiva, porque no gozan de servicios básicos como energía eléctrica, agua, extracción de basura, letrinas e infraestructura productiva, vías de acceso, seguridad, transporte, mercados y servicio de telecomunicaciones eficiente.

1.9.1 Inversión social

Se observó que la educación parvularia se imparte en el área urbana y algunas aldeas. Estas carecen de infraestructura para esta actividad, como lo es la aldea Las Flores; que las clases se imparten en la iglesia de la localidad.

Referente a los puestos de salud, necesitan de las medicinas para satisfacer las solicitudes de la población, por lo que algunas veces están cerrados.

Se determinó que las siguientes comunidades tienen escasez del servicio de agua entubada: Sanarate, Agua Tibia, Los Talpetates, Los Fierros, El Cobano, Las Pitas, La Cuchilla y Rio Chiquito. Se considera necesario implementar la construcción de pozos comunitarios o programas de agua entubada.

No se cuenta con el servicio de extracción de basura en el Municipio, los desechos se depositan en un terreno baldío en la salida para Zapotitlán. Este basurero clandestino genera focos de contaminación.

Los resultados de la investigación reflejan que en el área rural la mayoría de la población carece de servicios sanitarios; se han llevado a cabo proyectos de letrización pero no logran cubrir por completo el déficit en el servicio.

En la actualidad no existe en el Municipio el tratamiento de aguas servidas por no tener una planta destinada para el efecto. En lo que respecta al servicio de drenajes, en el área urbana existe un 90.26% de cobertura y 9.74 % del área rural cuenta con este servicio.

La mayoría de la población cuenta con vivienda propia, con una construcción de adobe, bajareque, teja y lámina en algunas ocasiones. Estas viviendas no están construidas con los materiales adecuados para reducir el riesgo de pérdidas humanas en caso de un desastre natural, tal como un terremoto.

1.9.2 Inversión productiva

Los productores del Municipio carecen de sistemas de riego y capacitación para la implementación de éstos, por lo que se ven limitados a realizar sólo una cosecha al año.

Del total de centros poblados visitados, ninguno cuenta con espacio físico para ubicar un mercado y no se cuenta con la infraestructura necesaria para el mismo. Los pobladores de todos los centros poblados convergen a Jutiapa para

los días de mercado o días de plaza, para la realización de sus compras y ventas de productos.

Las vías de comunicación de los centros poblados son de difícil acceso, ya que en su mayoría son calles de terracería, las cuales en verano se encuentran en regular estado y en invierno el acceso presenta un grado de dificultad, ya que, solo se puede ingresar a través de vehículos de doble tracción.

Algunas comunidades se encuentran aisladas, porque no cuentan con vías de acceso vehicular, únicamente lo pueden hacer a pié, tal es el caso de seis comunidades como lo son: Cobano, Sanarate, Agua Tibia, Río Chiquito, Los Fierros, Quinixtepeque, por lo que se considera necesario la creación de una carretera hacia estas comunidades para estimular el desarrollo social y económico de estos centros poblados.

El Municipio cuenta con cuatro puentes ubicados en la aldea Cerro Redondo y Canoas, sobre el río San Nicolás, dos puentes de hamaca ubicados en las comunidades de Sanarate y La Cuchilla. Por carecer de vías de acceso los pobladores se ven en la dificultad de cruzar a pie por el río Paz en el caserío Los Fierros para trasladarse a Talpetates, Agua Tibia y Sanarate.

El servicio de transporte interno funciona de la Cabecera Municipal a las siguientes aldeas: Las Flores y San Luis Ilopango, a través de autobuses colectivos, dentro de la cabecera y en algunas aldeas se presta el servicio a través de moto taxis. Las aldeas que no cuentan con ningún tipo de transporte son: Barillas, Mashashapa y Zapotitlánquito.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Este comprende la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo en un área determinada. Su estimación puede ser

cuantitativa o cualitativa; esto se convierte en la probabilidad de que suceda un desastre.

Se efectuó un análisis sobre todo los factores externos e internos del riesgo: la amenaza (factor externo) en relación a la potencialidad de ocurrencia de un suceso natural, socio natural o antrópico y la vulnerabilidad (factor interno) que corresponde a los factores de predisposición intrínseca a ser dañado, es decir, la sensibilidad de este ante un fenómeno.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Es la que constituye un sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características tanto internas como externas que convergen en una comunidad o área en particular.

A través de la investigación se observó que todo el Municipio es propenso a desastres por los diversos peligros detectados, existe un mayor riesgo en los caseríos de Zapotitlánquito, Barillas, Canoas y las aldeas La Ceibita, Mashashapa y San Antonio Papaturro.

Tabla 2
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2011

Riesgo (posibilidad)	Amenaza (potencialidad)	Vulnerabilidad (sensibilidad)
Sismos o terremotos	Fallas geológicas convirtiéndose en una zona de epicentros.	La población en general, viviendas y de forma económica. Destrucción del material de la vivienda, asentamientos en áreas sísmicas, pendientes o cercanía a ríos.
Desbordamiento e inundaciones	Lluvias intensas e incluso huracanes	Daño físico, económico, social y educativo, pérdidas humanas.
Deslizamientos o derrumbes	Lluvias prolongadas, cobertura de suelo	Problema con los poblados que vivienda orillas del río.
Huracanes y tormentas	Con una fuerte intensidad y trayectoria parcial o total	Pérdida en la actividad agrícola, pecuaria o en ambas.
Sequía o lluvia disminuida	Amplia variabilidad climática.	Malos hábitos de higiene
Epidemia o lluvia disminuida	Vectores transmisores	Falta de regulaciones consumo per cápita
Contaminación ambiental del agua	Inadecuado manejo de desechos sólidos, aguas servidas	Económica y social.
Hundimientos o grietas	Suelos inestables	Ambiental, ecológica económica y cultural.
Incendios forestales	Quema de cultivo agrícola	Política, institucional y social.
Inseguridad ciudadana	Conflictos o delincuencia	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

La matriz anterior muestra los riesgos de origen natural, socionatural y/o antrópicos de Zapotitlán, los cuales según la investigación efectuada se detectaron. Se evidenció la vulnerabilidad del Municipio en lo referente a derrumbes y desbordamientos, que causa la incomunicación de comunidades, es necesaria la utilización de maquinaria para despejar los senderos.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial que tiene Zapotitlán al llevar productos de la región a otro lugar, y se localizan también productos que entran a la región.

1.11.1 Flujo comercial

Entre los productos que se comercializan del sector agrícola en Zapotitlán se encuentran: tomate, chile pimiento, loroco, pepino y en ocasiones rábano, los cuales se exportan entre la zona fronteriza con el Salvador o en la cabecera departamental.

En el sector pecuario el ganado es comercializado oficialmente en las ferias locales, dentro de las comunidades o en Municipios cercanos. Son utilizados para la producción de carne, leche y sus derivados.

El flujo comercial del Municipio se fundamenta esencialmente en la importación de productos procedentes en su mayoría desde la ciudad capital.

En la cabecera municipal existen cantinas, venta de ropa americana, molinos de nixtamal, heladería, comedores, ferretería, farmacia, librería, barbería, academia de computación y academias de mecanografía; todos estos negocios dentro de la cabecera municipal.

Los principales productos importados que proceden de la ciudad capital son electrodomésticos, papelería y útiles, medicinas, fertilizantes, vestuario, maquinaria, herramientas y equipo, vehículos, y materias primas.

Los principales productos que proceden de la cabecera departamental son los de consumo diario, como azúcar, aceite, sal, frijol, arroz, pastas, cereales, frutas y legumbres, así mismo, demandan, pintura, calzado, papelería y útiles, materiales de construcción.

1.11.2 Flujo financiero

El Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) de Zapotitlán, indica que tienen una cobertura de remesas del 75% en el Municipio; ya que las remesas que envían del extranjero tienen el 70% y las remesas enviadas del interior de la república tienen el 30%. Las personas que reciben remesas obtienen beneficios por parte del Banco y para ellos es más fácil obtener un crédito de acuerdo a la capacidad de pago en cuanto a sus remesas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo se refiere a la distribución, tenencia y concentración de la tierra, así mismo se describe, la infraestructura productiva básica de la producción y las actividades productivas dentro del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra constituye el medio de producción más importante del Municipio, es necesario hacer un análisis de la tenencia de la misma, así como el grado de concentración; el provecho que se obtiene de ella en la actualidad y su uso potencial.

En esta sección comprende el estudio del conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre si, por medio de un objeto especial que es la tierra. La importancia de la estructura agraria deviene del poder que da a un grupo de hombres sobre otros. Al repartir la propiedad de la tierra se define la distribución de la riqueza creada por el trabajo.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Esta se caracteriza por la supremacía de la propiedad privada que existe en manos de pocas familias. Se manejan frecuentemente como propias, arrendadas, por colonato, usufructo, ocupada y otras formas entre las cuales se encuentra la medianía.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, la tenencia de la tierra se caracteriza principalmente por el dominio de la propiedad comunal, donde los

pobladores poseen un acceso a la superficie de la tierra en manzanas del total de la superficie.

El 84% de la superficie comprende el área ocupada para realizar la actividad de agricultura, y el 16% restante de la superficie corresponde a la propiedad privada, área donde se realizan actividades pecuarias, protección de bosques y área de reproducción forestal, existen pocas fincas que se dedican al sembrado de pinabete para poderlo vender.

Cuadro 10
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003, 2011

Forma de tenencia	No. de fincas	%	Superficie en mz.	%
<u>Censo 1979</u>				
Propia	967	84	6,807	95
Arrendada	180	16	358	5
Usufructo	0	0		0
Colonato	2	0	3	0
Ocupada	0	0		0
Otras formas	2	0	4	0
Total	1,151	100	7,172	100
<u>Censo 2003</u>				
Propia	2,045	87	8,025	93
Arrendada	266	11	506	6
Usufructo	1	0	2	0
Colonato	25	2	66	1
Ocupada	0	0	0	0
Otras formas	1	0	1	0
Total	2,338	100	8,600	100
<u>Encuesta 2011</u>				
Propia	267	31	380	35
Arrendada	218	25	247	23
Usufructo	3	1	90	8
Colonato	133	15	80	7
Ocupada	121	14	99	9
Otras formas	130	14	194	18
Total	872	100	1,090	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del II Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario 2003, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Según el cuadro 10, la forma de tenencia de la tierra ha tenido una variación con el transcurrir del tiempo. La fragmentación de las fincas matrices para ser distribuidas entre los miembros de la familia hace que aumente la forma de

tenencia de la tierra y pase a ser propia, aunque la extensión en manzanas sea menor.

Para la forma de tenencia de la tierra en propiedad, según el Censo 2003, ha sufrido un incremento del 3% con relación al censo 1979. Para el año 2003 existió una variación que asciende al 93% del total de la adquisición privada con una extensión territorial de 8,025 manzanas (conforme al censo realizado), mientras que el 6% que equivale a una superficie de 506 manzanas, forman parte del régimen arrendado. Exponen un cambio en la concentración de la tierra donde prevalece 2,045 fincas en régimen de tenencia propia, y únicamente 293 fincas se encuentran en modo arrendatario.

Para el año 2011 se muestra un cambio latente, en el cual el 35% de la propiedad es del régimen privado, conforma una superficie equivalente por la muestra de 380 manzanas; el 65% de la superficie está compuesto por 1,055 manzanas de tierra, las cuales se encuentran de modo arrendada, por colonato, usufructo, o bien por medianía.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

En relación a la calidad de suelo en el Municipio, dentro de éste existen terrenos no cultivables, los cuales son aptos únicamente para la forestación, gracias a su relieve quebrado y pendientes inclinadas. Así mismo, constan otros suelos que por su inclinación y material arcilloso no son aptos para el cultivo o la forestación. La encuesta realizada determinó que el uso de la tierra dentro del Municipio se caracteriza, principalmente, por el uso de tres ramas productivas: agrícola, pecuaria y bosques.

Los resultados de la muestra efectuada dentro de Zapotitlán, indican que los habitantes del área utilizan la mayor extensión de tierra para la actividad de agricultura, y en menor proporción la superficie del suelo es utilizada para el cuidado del ganado bovino, para la producción de leche.

Dentro de la producción agrícola que se efectúa en el Municipio, se encuentra el cultivo de: maíz, frijol, sorgo, café y loroco; son productos cultivables de manera anual. Cabe resaltar que no existe un proceso de mecanización para la producción agrícola debido a que este tipo de trabajos son realizados por la mano de obra del agricultor; utilizan únicamente como nuevas tecnologías el uso de fertilizantes.

A continuación se presenta un cuadro con la distribución de tierra por uso que ha tenido Zapotitlán, de acuerdo a los censos de 1994, 2003 y por la investigación realizada en octubre de 2011.

Cuadro 11
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Uso de la tierra
Años 1979, 2003, 2011

Forma de tenencia	No. de fincas	%	Superficie en mz	%
<u>Censo 1979</u>				
Cultivos temporales o anuales	820	64	2,728	38
Cultivos permanentes y semipermanentes	43	3	22	0
Pastos	322	25	3,262	46
Bosques y montes	84	7	1,145	16
Otras tierras	19	1	15	0
Total	1,288	100	7,172	100
<u>Censo 2003</u>				
Cultivos temporales o anuales	3,063	55	6,899	64
Cultivos permanentes y semipermanentes	543	9	538	5
Pastos	292	5	1,903	18
Bosques y montes	211	4	1,060	10
Otras tierras	1,487	27	391	3
Total	5,596	100	10,791	100
<u>Encuesta 2011</u>				
Cultivos temporales o anuales	505	58	400	37
Cultivos permanentes y semipermanentes	138	16	234	21
Pastos	100	11	54	4
Bosques y montes	58	7	372	34
Otras tierras	71	8	30	4
Total	872	100	1,090	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del II Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario 2003, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Al efectuar una comparación en relación al censo efectuado en el año 1994, se puede decir que durante ese tiempo los cultivos permanentes ocupaban el 38% del total de la superficie, mientras que los pastos tenían el segundo lugar con una ocupación del 46% del área en manzanas del Municipio. En el año 2003, la

tendencia en relación a los cultivos temporales y anuales aumentó con un aprovechamiento del suelo del 64%, incrementó la superficie en 4,171 manzanas en relación al territorio que se poseía en el año de 1994; se reduce durante esta época el uso de tierra para pastos a un 27%.

En la comparación de los datos históricos y los obtenidos durante el año 2011, la tendencia de ocupación en cultivos, pastos bosques y montes mantiene una similitud; de acuerdo a los datos obtenidos a través de la investigación efectuada, los cultivos anuales o temporales que se realizan en las microfincas y fincas subfamiliares del Municipio son las que mayor extensión de tierra ocupan, con un total del 58% de superficie ocupada, lo cual equivale a 400 manzanas.

En relación a los cultivos que son permanentes o semipermanentes, estos poseen el tercer lugar en relación al uso de la tierra. Ocupan un 21% de la superficie de tierra, lo que conforma un total de 234 manzanas.

2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de tierra que posee el Municipio, de acuerdo al estrato de finca, cantidad y extensión se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003, 2011

Estrato de finca	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi (Yi + 1)	Yi(Xi +1)
Censo 1979								
Microfincas	31	4	13	0	4	0	0	0
Subfamiliar	670	78	2,129	30	82	30	120	0
Familiares	137	16	2,957	41	98	71	5,822	2,940
Multifamiliares	20	2	2,073	29	100	100	10,000	7,100
TOTAL	858	100	7,172	100			15,942	10,040
Censo 2003								
Microfincas	315	10	163	2	10	2	0	0
Subfamiliares	2,606	84	6,836	63	94	65	650	188
Familiares	152	5	2,853	26	99	91	8,554	6,435
Multifamiliares	12	1	939	9	100	100	9,900	9,100
TOTAL	3,085	100	10,791	100			19,104	15,723
Encuesta 2011								
Microfincas	516	59	317	39	59	39	0	0
Subfamiliares	351	40	371	30	99	68	4,030	3,836
Familiares	3	1	38	3	100	71	7,071	6,794
Multifamiliares	2	0	363	28	100	100	0	0
TOTAL	872	100	1,089	100			11,101	10,630

Fuente: elaboración propia, con base a datos del II Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Para el 2003, en los tipos de finca enumeradas, excepto las microfincas, presentan una disminución considerable en cada categoría, en relación al año de 1979, debido a que la población ha tenido un crecimiento desordenado y necesitan adquirir tierras para subsistir. Para el 2011, sigue con mayor representatividad las microfincas, porque la población únicamente puede adquirir una pequeña proporción de extensión territorial.

La relación que existe en las propiedades y el número de propietarios de fincas, es causante de dos características peculiares en la estructura agraria guatemalteca: grandes extensiones de tierra distribuida en pocas manos y las pequeñas extensiones distribuidas en la mayoría de los pobladores; esto se conoce con los nombres de latifundio y minifundio.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador que muestra la concentración de recursos, refleja el grado de concentración de la tierra, su aplicación se realiza con base a las unidades económicas y a la superficie de éstas o extensión de terreno y se representa por medio de la agrupación de la tierra en porcentajes.

Los coeficientes de Gini para 1979 y 2003, que se basan en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y encuesta del 2011, se presentan a continuación:

Para el cálculo del coeficiente de Gini se utiliza la siguiente fórmula:

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

En donde X_i es el número de fincas y se representa en porcentaje acumulado; Y_i es el número de superficie de fincas que se representa en porcentaje acumulado.

Según la concentración de la tierra de acuerdo al III Censo Nacional Agropecuario 1979, 2003 y la encuesta de 2011 se obtienen los siguientes resultados:

Censo 1979	CG=	$\frac{(15,682.64 - 10,040.28)/100}{100}$	$\frac{56.42}{100}$	0.5642
-------------------	-----	---	---------------------	--------

Censo 2003	CG=	$\frac{(19,042.18 - 15,010.38)/100}{100}$	40.31 100	0.4031
Encuesta 2011	CG=	$\frac{(20,343.97 - 15,864.14)}{100}$	44.79 100	0.4479

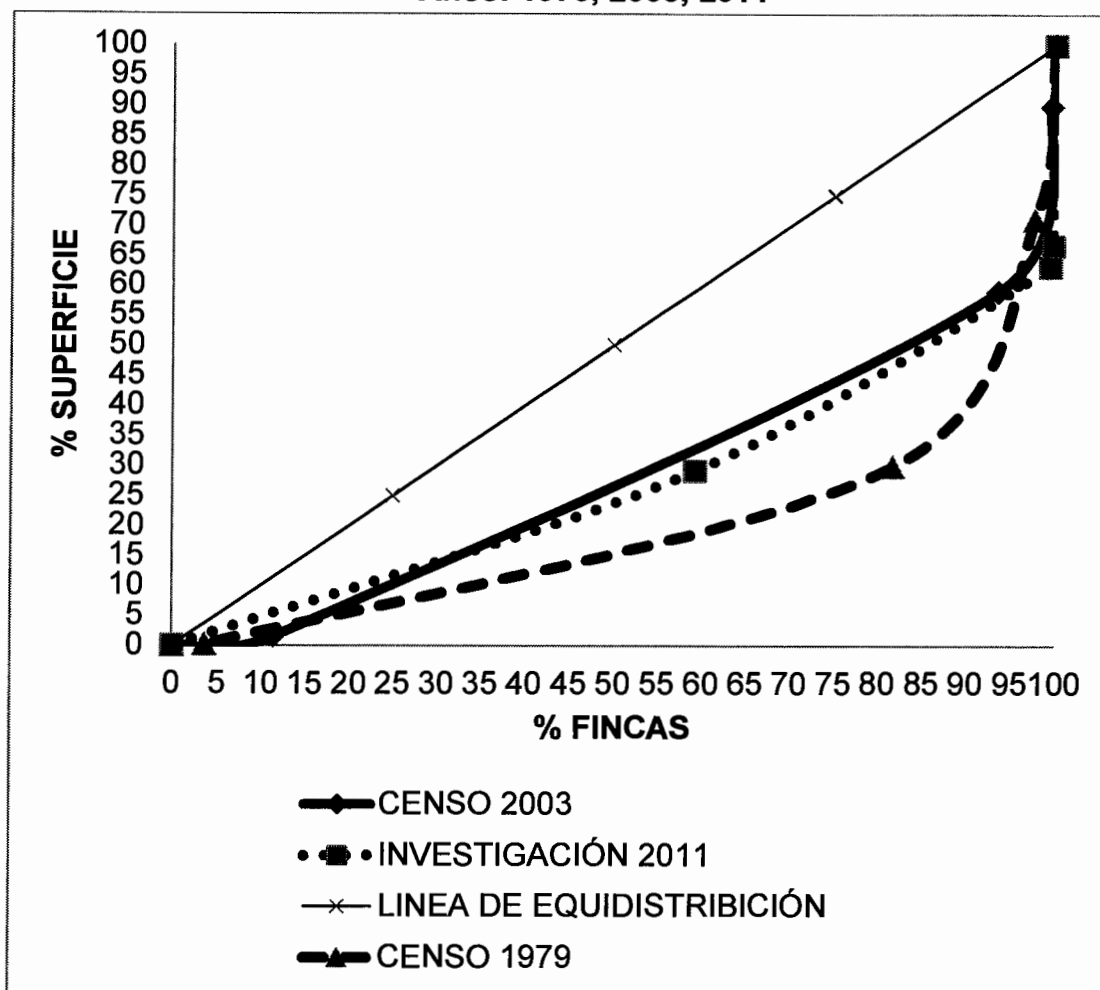
Los datos resultantes, indican que entre más alto sea el índice mayor será el grado de concentración de la tierra en las fincas más grandes, es decir, que la concentración de la tierra, cuando este se acerque más a 0 (cero) indica que existe una equitativita en la distribución de los recursos.

La concentración de tierra que ha existido en los años de 1979, 2003 y según encuesta 2011 plasma que esta posee una variación y existe un incremento de concentración en las microfincas y fincas subfamiliares.

2.1.5 Curva de Lorenz

Este modelo gráfico plasma de manera visual la desigualdad de la renta o bien la riqueza existente en el Municipio, debido a que mide la discrepancia relativa que existe de la concentración de la tierra, plasma los porcentajes acumulados que existe en las cantidades de fincas y su superficie, se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003, 2011



Fuente: elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario de 1979, IV Censo agropecuario 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa en su eje "x" la variable de acumulación de las fincas, mientras que en el eje "y" se plasman los valores de acumulación de superficie; en la medida en que esta curva se aleja de la línea de equidistribución, aumenta la concentración; si la brecha es estrecha, significa que el grado de concentración disminuye.

De acuerdo al resultado presentado en los años mencionados, se observa que existe desconcentración de la tierra, este fenómeno no es el efecto de una acción dirigida para lograr una mayor distribución de la tierra; por lo contrario es la secuela de que las extensiones territoriales se hacen cada vez insuficientes para el crecimiento de la población.

Hubo una desmembración de las fincas matrices, lo que incrementó el número de fincas con una disminución en la extensión territorial. Los pobres sobreviven en las zonas rurales frágiles de las pequeñas economías campesinas y del trabajo de carácter temporal en el sector agrícola y comercial, como trabajadores de bajos salarios.

Aunque se reconoce que la pobreza rural es multicausal, se considera ha sido, principalmente derivada de:

- ✓ Desigualdad en el acceso a los medios de producción y a la propiedad. El índice de Gini utilizado para evaluar la desigualdad en la distribución de la riqueza nacional se ha incrementado desde 2003, lo que significa que la desigualdad ha crecido en el país, sobre todo en el acceso a la tierra, a capital y a la infraestructura rural.
- ✓ La baja productividad de las actividades rurales como la agricultura, debido a la falta de mercados, los suelos pobres y el acceso inadecuado a tecnología y servicios.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas, son aquellas que influyen directamente en la economía del Municipio, tiene como finalidad principal el bienestar y desarrollo de una comunidad; se pueden mencionar las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y de servicios; se dan a través del aprovechamiento

del recurso natural, recurso animal y recurso humano, así también el uso de la infraestructura productiva.

Cabe mencionar que la agricultura es “una técnica la cual persigue la reparación, cultivo y explotación de la tierra, con el fin de obtener de ella, los frutos o aquellos productos necesarios para que se puedan satisfacer necesidades requeridas por la población”⁴. La agricultura además pertenece al grupo de industrias extractivas de recursos naturales renovables. Las industrias extractivas son aquellas cuya actividad esta dirigida a extraer de los recursos naturales, los productos. Es importante este sector ya que es fuente de generación de empleo, en una mayor parte a la fuerza de trabajo no calificada, como se observa en el Municipio, por lo que constituye una fuente principal de suministro de alimentos para la población del país.

La ganadería es el segundo rubro de importancia para Zapotitlán, ya que provee leche y carne, constituye una fuente de proteínas que es fundamental para una dieta balanceada. Esta actividad guarda una estrecha relación con la agrícola, un ejemplo es que el cultivo de granos y pastos son necesarios para alimento de las reses.

A continuación se presenta un cuadro en donde se observa el resumen de las actividades productivas:

⁴ Perdomo Salguero, Mario Leonel, Contabilidad VIII, Ediciones Contables y Administrativas –ECA-, Guatemala, año 2000. Página 4.

Cuadro 13
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Resumen de actividades productivas
Año: 2011

Actividad	Generación de empleo/ jornales	Participación %	Valor de la producción en quetzales	Participación %
Agrícola	10,110	96.56	2,958,239	41.43
Pecuario	150	1.43	1,752,040	24.54
Artesanal	15	0.14	1,306,240	18.30
Comercio y servicio	195	1.87	1,123,102	15.73
Total	10,470	100	7,139,621	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

En base al cuadro anterior, a continuación se da un detalle de los datos que representa cada actividad.

2.2.1 Actividad agrícola

La producción agrícola predomina en todos los centros poblados, es el más importante en la economía del Municipio con una participación de 41% del total del valor de la producción, por lo que genera el 96% de empleos anuales.

Entre los principales cultivos que se producen dentro del territorio se encuentra el maíz, frijol, sorgo y café; son producidos con el objetivo principal de subsanar sus necesidades básicas alimenticias de sus hogares, sin embargo, las fincas subfamiliares lo hacen para obtener una pequeña utilidad que les permita generar más ingresos económicos para sus familias y para poder realizar esta actividad productiva.

2.2.2 Actividad pecuaria

Este es otro de los sectores de importancia económica dentro de Zapotitlán. Gracias a las diversas actividades pecuarias que se desarrollan dentro del

Municipio, muchas familias tienen los ingresos mínimos necesarios para poder subsistir. Las amas de casa son en su mayoría, las encargadas del cuidado de los diversos animales que poseen, algunos de estos son utilizados para la venta y el consumo, otros únicamente son para este último.

Los estratos de finca que existen dentro del sector pecuario en el Municipio se distribuyen en 193 para las microfincas y 14 para las fincas subfamiliares, esto produce un volumen total de 207 unidades.

Con el desarrollo de este tipo de producción se genera el 1.43% de ocupaciones dentro de Zapotitlán, lo cual se traduce a 150 empleos en términos absolutos, por lo que participa con el 24% del valor total de la producción dentro del área.

2.2.3 Actividad artesanal

El sector artesanal que existe dentro de Zapotitlán actualmente se encuentra bastante deteriorado; de acuerdo a la investigación realizada en el 2011, la alfarería en años anteriores era la representación máxima dentro de este, actualmente ya no se realiza con la misma importancia, se reduce el número de mujeres que se dedican a esta actividad.

El ramo artesanal se encuentra en regresión, no existe una diversidad de artículos artesanales elaborados por los zapotitlanecos; los artículos artesanales que existen en materia de bisutería son importados hacia Zapotitlán; ninguno de los ciudadanos se dedica a esta actividad. Genera un total de 15 empleos para una participación de 18% de participación en la producción del Municipio.

Los datos obtenidos en el año 2011 muestra que entre las actividades artesanales que aun se desarrolla están: la carpintería, panadería, sastrería.

2.2.4 Comercio y servicios

A continuación se da a conocer la actividad comercial y de servicios, que crecen cada vez más, y son una contribución importante para el Municipio.

2.2.4.1 Comercio

En este sector se destaca la generación de empleo formal e informal, aunque el aspecto más relevante es la función de intercambio que cumple, porque es a través de ellos donde se comercializa la producción agrícola, pecuaria y artesanal. Existe una generación de 120 empleos, que representa el 1.14% del sector comercio lo cual genera una utilidad de Q. 743,866.

Como se observa en el párrafo, la actividad comercial contribuye en las actividades productivas del Municipio de una manera significativa, sin embargo no cuenta con un flujo comercial bien desarrollado.

2.2.4.2 Servicios

Las actividades de servicio existentes dentro del Municipio de forma anual genera 75 empleos y una utilidad de de Q. 379,240 equivalente al 33.77% de la utilidad generada por el sector. Este rubro es importante debido a que nos muestra de cierta manera la calidad de vida que puede llegar a tener la población.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Se presenta el diagnóstico sobre la producción pecuaria en el Municipio. Según trabajo de campo realizado, se identificó el ganado bovino, aviar y porcino, se destaca entre ellos el ganado bovino.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El sector pecuario está integrado por actividades de ganado bovino, porcino y avícola, que se desarrollan en Zapotitlán. La topografía del lugar contribuye en parte al buen desenvolvimiento de las diferentes especies de ganado.

Todos aquellos alimentos que consume el ser humano de origen animal, son necesarios siempre que sean raciones equilibradas, sobre todo a niños y mujeres lactantes, tales como los aminoácidos esenciales como la leche, los huevos y carnes que contienen proteínas que entre sus funciones principales para el organismo está la de formar anticuerpos encargados de defensa contra infecciones, formar colágeno el cual es responsable de formar fibras resistentes al tejido.

- **Ganado bovino:**

La producción de leche ocupa el primer lugar de la actividad pecuaria en cuanto a su valor, en relación con otros productos en el Municipio.

Esta actividad es importante para la economía del Municipio, debido a que genera fuentes de empleo, aporta nutrientes a la dieta de la población, tales como vitaminas, proteínas, y minerales. Se realiza de forma combinada con la rama agrícola, ya que los rastrojos los utilizan para alimentar el ganado. Se localizaron 38 unidades económicas en la microfinca y 14 unidades en la subfamiliar.

- **Avícola:**

En el Municipio no se encontró ninguna granja que pudiera hacer pensar que existe producción a gran escala. Las personas tienen gallinas, pollos, patos, los cuales son alimentados con residuos de comida y se encuentran entre los terrenos, generalmente sin tener un lugar especial para las aves. En la investigación de campo se pudo constatar 72 unidades que se dedicaban a tener aves, sin embargo no era su actividad principal.

- **Porcino**

Este tipo de ganado se caracteriza por tener cuerpo alargado, así como sus mandíbulas y piernas altas.

La producción es muy baja en el Municipio, a causa que a la población se le hace difícil comprar y mantener esta clase de ganado, se ha encarecido sustancialmente en relación a años anteriores.

Las unidades económicas en la actividad porcina únicamente representa el 5.70% y está presente a nivel microfinca.

3.1.1 Producción

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 14
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Volumen y valor de la producción pecuaria, según tamaño de finca y producto
Año: 2011

Estrato / Producto	Unidades Económicas	%	Unidad de medida	Volumen Total	%	Precio de venta	Valor de la Producción Q.	%	Generación de empleo	%
<u>Microfincas</u>	193	100		86,033	100		697,826	100	121	100
Ganado										
Bovino (prod. leche)	19	9.84	litro	82,125	95.46	7	574,875	82.38	38	31.4
Ganado										
Bovino (venta)	19	9.84	unidad	11	0.01	5,045	55,495	7.95		
Engorde de Pollos	72	37.31	Unidad	819	0.95	30	24,570	3.52	72	59.5
Producción de Huevos	72	37.31	docena	3,053	3.55	12	36,636	5.25		
Engorde de ganado porcino	11	5.70	Unidad	25	0.03	250	6,250	0.9	11	9.09
<u>Subfamiliares</u>	14	100		138,258	100		1,054,214	100	29	100
Ganado										
Bovino (prod. leche)	7	50	litro	138,244	99.99	7	967,708	91.79	29	100
Ganado										
Bovino (venta)	7	50	Unidad	14	0.01	6,179	86,506	8.21		
Total	207			224,291			1,752,040		150	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Se observa que a nivel de microfinca existe un valor de la producción de 90% en el ganado bovino, tanto en la producción de leche como en la venta en pie, con un valor monetario de Q. 630,370.00 en ambos.

La actividad avícola asciende a Q.61,206 que constituye el 9% del total de las microfincas, y solamente el 1% de ganado porcino.

Según información de los productores, tres meses antes de la investigación de campo, se produjo una enfermedad altamente contagiosa, que mermó considerablemente la población de aves de patio.

3.1.2 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios necesarios para realizar la producción pecuaria, dentro del financiamiento se puede mencionar las dos fuentes por las que se puede obtener, las cuales son:

- **Fuentes Internas**

Se refiere a los recursos propios con los que cuenta el productor para realizar su actividad. El productor genera sin necesidad de recurrir al mercado financiero; viene de recursos aportados por los propietarios ya sea en efectivo o en especie. Según investigación realizada en el Municipio las fuentes internas más comunes son: mano de obra familiar, venta de ganado, aves de patio, remesas del exterior, pensiones.

- **Fuentes externas**

Está conformada por aquellos recursos financieros que los productores no forman por sí mismos y que los obtienen a través de entidades bancarias, financieras, préstamos de personas particulares, crédito de proveedores, y cooperativas.

En Zapotitlán la única entidad que presta financiamiento a los productores es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–.

Cuadro 15
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Financiamiento de ganado bovino de doble propósito
Año: 2011

Concepto	Microfincas			Subfamiliares		
	Financiamiento Interno	Financiamiento externo	Total	Financiamiento Interno	Financiamiento externo	Total
Insumos	86,297	0	86,297	518,665	27,298	545,963
Mano de obra	0	0	0	196,644	10,350	206,994
Costos indirectos variables	0	0	0	0	0	0
Totales	86,297		86,297	715,309	37,648	752,957

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior para desarrollar la producción de leche, en el estrato de la microfinca, utilizan únicamente financiamiento interno, éste es utilizado para la compra de insumos para el mantenimiento del ganado.

Las fincas subfamiliares, según entrevista realizada a Banrural, los productores obtienen financiamiento en un porcentaje mínimo debido a las condiciones económicas.

Adquieren financiamiento solo en un 5% con lo cual pueden adquirir insumos, pagar mano de obra y algunos costos indirectos, para el 95% usan fuentes internas o autofinanciamiento.

3.2 PRODUCCION DE LECHE

Es la actividad principal en este proceso productivo, la producción es utilizada para el autoconsumo y venta del mercado local.

Se observó que la producción de leche en Zapotitlán es desarrollada en las fincas microfamiliar y subfamiliar; el ganadero identifica a los animales productores de leche. Sin embargo, manifiestan los propietarios del ganado que la producción varía según la época del año, en el invierno es la temporada en que aumenta la producción, la cual fue la época en que se realizó el levantamiento de información, esto es a causa de que existe mayor riqueza de pastos, por lo que las vacas se alimentan abundantemente y de esta forma es que se obtienen mayores botellas, que es la medida la cual los pobladores utilizan.

3.2.1 Identificación del ganado

Se identifica la clase de ganado para el proceso de esta actividad. Estas razas son explotadas con el fin primordial de obtener leche con un máximo rendimiento tanto en calidad como en cantidad, entre las razas para explotación están: Jersey, Holstein, Brown swiss y criollas.

3.2.2 Características de la explotación ganadera del Municipio

Al referirse a este apartado, se debe tomar en cuenta una serie de conceptos los cuales quien desea dedicarse a esta actividad debe de conocer ya sea para la crianza o producción lechera.

3.2.2.1 Explotación de leche

El proceso de la actividad se inicia con la crianza de terneras y al alcanzar la edad aproximada de tres años, se consideran aptas para el parto. Ahora bien que la cantidad y calidad van a derivar precisamente del tipo de raza y sobre

todo de una alimentación que les permita tener un contenido equilibrado del mismo. En el Municipio se pudo observar Brown Swiss, Jersey, Holstein y criollas.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Los potreros son extensiones de tierra, forma parte de las condiciones necesarias para la crianza de ganado, en Zapotitlán se conforma por estacas con alambrado. Se observó que algunos ganaderos siembran pasto para la crianza de su ganado, en su mayoría utilizan el sistema de rotación, lo cual permite que un pasto crezca en un potrero mientras es pastado en otro.

Es conveniente no permitir que el ganado se termine completamente el pasto ya que de esta manera es mucho más difícil su recuperación. El pasto que se observó en Zapotitlán es estrella africana.

3.2.2.3 Alimentación

Una buena alimentación para el ganado contribuye a poder criar animales sanos y fuertes que puedan ser explotados, los ganaderos en el Municipio alimentan a su ganado tanto de pasto natural, así como concentrado, afrecho, sales tanto naturales como vitaminadas.

3.2.2.4 Instalaciones

Es necesario que existan las instalaciones adecuadas para el mantenimiento del ganado. Entre estas se deben mencionar bebederos, galeras para ordeñar y cercos. A nivel microfamiliar los propietarios de ganado únicamente tienen una pila en la cual la mantienen llena y al llegar el ganado en la tarde después de haberlos llevado a pastar, esperan su turno, ya que no cuentan con un lugar especial en donde todas puedan beber agua al mismo tiempo. A diferencia de lo que se observó a nivel subfamiliar, el cual cuenta con bebedero hecho de

cemento y a una altura adecuada para el ganado, pueden tomar agua alrededor de 4 vacas al mismo tiempo.

3.2.2.5 Forma de ordeño

En el Municipio utilizan la forma de ordeño tradicional o manual, que es realizada por los vaqueros, no se contempla para ellos la máquina automática para ordeñar por el precio del aparato y que no tienen tanto ganado como para que lo amerite.

3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

En Zapotitlán se observa el tipo de ganado Jersey, ésta es famosa por el alto contenido graso de su leche y por la docilidad de sus vacas. Es relativamente pequeño, pesan entre 360 a 540 kg, es capaz de producir más leche por unidad de peso corporal que cualquier otra raza.

Así mismo se observa Holstein, quien destaca por su alta producción de leche, carne y su buena adaptabilidad. Estas características hicieron que fuera adoptada en ganaderías de numerosos países, es actualmente la raza más común en todo el mundo, sobre todo en granjas para la producción vacuna de leche.

Brown Swiss es también nombrado en el Municipio como pardo suizo, este tipo de ganado proporciona no únicamente leche sino carne.

Del tipo criollas han surgido subrazas que difieren del estándar en tamaño y requerimientos, lo que repercute en los rendimientos promedio de producción de leche y carne. En el Municipio se observó que predominan las vacas y terneras, y en menor cantidad los novillos.

3.2.2.7 Profilaxia animal

Es el control de la salubridad del animal, es necesario para la buena calidad de leche que se obtendrá. Para preservar el ganado se les suministra vitaminas, vacunas y desparasitantes para evitar enfermedades que provoquen la desnutrición o muerte de los animales y como consecuencia pérdida para el productor.

En el Municipio tanto en microfinca como subfamiliar son conscientes de la importancia de la vacunación, para prevenir los parásitos manifiestan que utilizan el fármaco albendazol. Así mismo al momento de que presente la mastitis utilizan masticilin, aplican una jeringa de 10 ml cada 24 horas durante 2 o 3 días. La aplicación es intramamaria. No se debe usar la leche durante 5 días posteriores a la última aplicación. Se utiliza la vacuna para prevenir y otras veces para curar al ganado.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

El sistema de manejo que predomina en Zapotitlán es el pastoreo, al cual se le llama rotacional o bien rotativo. El mencionado sistema consiste en cambiar periódicamente de potreros a los animales, con el objeto de que le den tiempo al pasto en recuperarse y vuelva a crecer, además evitar que lo aplasten demasiado y luego se seque.

También se encuentra el sistema de estabulación permanente, con el cual se mantiene al ganado dentro de corrales o en el establo. En el Municipio se observó que en mínima parte, mantenían durante todo el día en el corral a su ganado.

3.2.3 Tecnología utilizada

Es el conjunto de conocimientos y técnicas propias utilizadas para cada actividad. En la presente investigación se recabó información donde indica que a nivel microfinca se aplica la tecnología tradicional por el uso de pasto natural, bebederos de río, nacimientos de agua, mano de obra familiar, los hatos son mayormente de origen criollo, y no cuenta con acceso a crédito. Para la finca subfamiliar existe una combinación de tecnología tradicional y alta tecnología, utilizan raza mejorada, tienen acceso a crédito, bebederos adecuados.

3.2.4 Inventario del ganado

La actividad ganadera se basa en el cuidado de las cabezas que integran el movimiento, es una herramienta importante para llevar el control de las existencias de ganado, se obtiene una visualización del acontecer de la unidad económica por el período de investigación. Parte de la existencia inicial, se le añade los nacimientos, compras efectuadas, y se le resta las defunciones y ventas realizadas para obtener un inventario final. En el Municipio corresponde en microfinca a 60 y en subfamiliar a 263 reces respectivamente.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Es un elemento clave para determinar el costo unitario anual por mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, toda vez que en ella descansa la certeza de la información recabada, o bien la fiabilidad de la misma. Para poder realizar este ajuste a las existencias se hace de conformidad al método siguiente:

“Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo del criterio formado de que éste tipo de ganado, por dimensión consume una tercera parte de lo que

corresponde al ganado adulto...Sobre esta base se obtiene el inventario de existencias finales y ajustes de ganado.”⁵

En Zapotitlán, el movimiento de existencias finales ajustadas corresponde en microfamiliar a 52.67 y subfamiliar a 213.33, como se puede observar a continuación en el cuadro siguiente de una forma mas detallada.

⁵ Méndez F. Marco Saúl. Teoría sobre costos pecuarios, documento de apoyo, seminario específico auditoria EPS, segundo semestre 2011. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Página 10.

Cuadro 16

**Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Movimiento de existencias de ganado bovino de doble propósito
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011**

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas		Terneros	Novillos		Toros	Total general
		1a.	2a.	3a.	1a.		2a.	3a.		
Microfinca										
Inventario inicial	12	8	33	53	11	7	3	21	74	
Compras										
Nacimientos										
Defunciones	-2			-2	-1			-1	-3	
Ventas		-1	-3	-4		-6	-1	-7	-11	
Totales	10	7	30	47	10	1	2	13	60	
Movimiento de existencias ajustadas										
Inventario inicial	4.00	8.00	33.00	45.00	3.67	7.00	3.00	13.67	58.67	
Compras										
Nacimientos										
Defunciones	-0.33			-0.33	-0.17			-0.17	-0.50	
Ventas		-0.50	-1.50	-2.00		-3.00	-0.50	-3.50	-5.50	
Existencias ajustadas	3.67	7.50	31.50	42.67	3.50	4.00	2.50	10.00	52.67	

Continúa el cuadro 16

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Total General
		1a.	2a.	3a.				1a.	2a.	3a.	
Subfamiliar											
Inventario inicial	42	30		128	200	38		26		9	273
Compras											
Nacimientos	3				3	3				3	6
Defunciones	-2				-2						-2
Ventas				-6	-6			-5		-3	-14
Existencias	43	30		122	195	41		21		6	263
Movimiento de existencias ajustadas											
Inventario inicial	14.00	30.00		128.00	172.00	12.67		26.00		9.00	219.66
Compras											
Nacimientos	0.50				0.50	0.50				0.50	1.00
Defunciones	-0.33				-0.33						-0.33
Ventas				-3.00	-3.00			-2.50		-1.50	-7.00
Existencias ajustadas	14.17	30.00		125.00	169.17	13.17		23.50		7.50	213.33

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011

Las existencias de ganado bovino es un elemento informativo clave para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, en la microfinca el resultado de las existencias ajustadas es de 52.67 y a nivel subfamiliar 213.33.

3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Se refiere a la sumatoria de todos aquellos costos en que hay que incurrir para el mantenimiento del ganado y poder determinar la producción de leche para el cual se debe considerar la integración de los tres elementos principales los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Insumos: Elementos necesarios e imprescindibles para el proceso productivo tales como: Concentrados, vacunas, desparasitantes, sales, pastos, entre otros.
- Mano de obra: Es el trabajo o esfuerzo humano utilizado en el mantenimiento del hato ganadero y como consecuencia en el proceso productivo de la leche.
- Costos indirectos variables: Todas las erogaciones que tienen relación indirecta con el volumen de producción tales como cuotas patronales y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de mantenimiento según encuesta e imputado en los estratos de microfinca y finca subfamiliar:

Cuadro 17
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Costo directo de mantenimiento
Ganado bovino de doble propósito
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
Año: 2011

Descripción	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	86,297.16	86,297.16	545,962.67	545,962.67
Concentrado	20,391.19	20,391.19	111,358.26	111,358.26
Afrecho	43,513.32	43,513.32	190,461.02	190,461.02
Sal natural	368.69	368.69	0.00	0.00
Sal vitaminada	1,187.71	1,187.71	5,247.92	5,247.92
Melaza	1,790.78	1,790.78	20,479.68	20,479.68
Zacate procesado	0.00	0.00	153,597.60	153,597.60
Forraje	8,111.18	8,111.18	0.00	0.00
Agua	1,738.11	1,738.11	15,359.76	15,359.76
Vitaminas				
Vitaplex	3,160.20	3,160.20	22,399.65	22,399.65
Desparasitante				
Ivermectina	5,277.53	5,277.53	25,650.80	25,650.80
Vacunas				
Triple ántrax	758.45	758.45	1,407.98	1,407.98
Mano de obra	0.00	67,502.40	206,994.10	363,025.79
Familiar	0.00	45,863.98	0.00	0.00
Cuidado y alimentación	0.00	0.00	125,971.37	160,488.16
Ordeñador	0.00	0.00	81,022.73	114,692.61
Bono incentivo	0.00	11,995.07		35,984.50
Séptimo día	0.00	9,643.35		51,860.52
Costos indirectos variables	0.00	23,435.52	0.00	138,075.71
Cuota patronal IGSS	0.00	6,477.88	0.00	38,164.74
Prestaciones laborales	0.00	16,957.63	0.00	99,910.97
Costo de mantenimiento	86,297.16	177,235.08	752,956.77	1,047,064.17
Existencias ajustadas	52.67	52.67	213.33	213.33
CUAMPC	1,638.45	3,365.01	3,529.54	4,908.19
1/2 CUAMPC	819.23	1,682.51	1,764.77	2,454.10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que existe en el rubro de insumos una igualdad tanto en encuesta y en imputados, y en donde se nota un cambio notable es en la mano de obra, ya que según encuesta se determinó que la mano de obra es familiar en el caso de la microfinca, mientras que en la subfamiliar es mas completa y especializada. A nivel microfamiliar en lo que respecta a la mano de obra, los propietarios del ganado le dedican parcialmente su tiempo, ya que desde muy temprano las llevan a pastar y por la tarde regresan por ellas para llevarlas a sus galeras, mientras que a nivel subfamiliar se observa que le dedican el tiempo apropiado que necesita el ganado.

Las variaciones que se dan entre el costo según encuesta y el costo imputado; se debe a que el productor dentro de los costos no incluye la mano de obra familiar, las prestaciones laborales con el porcentaje de ley 30.55%, distribuido de la siguiente forma: indemnización 9.72% según artículo 82, 4.17% de vacaciones según artículo 130, los anteriores artículos corresponden al decreto 1441 del código de trabajo, 8.33% con relación al aguinaldo, decreto 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado; 8.33% de bonificación decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

Tampoco incluye el séptimo día a que todo trabajador tiene derecho según lo establece el artículo 126 del Código de Trabajo y la bonificación incentivo según artículo 1 del decreto 37-2001 del Congreso de La república de Guatemala, la cuota patronal IGSS con el 10.67% (acuerdo 1095) de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–, publicado el 8 de octubre del año 2002 e INTECAP con el 1%.

3.2.7 Costo unitario anual por mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Ya establecidos los costos incurridos en el mantenimiento del ganado y la existencia ajustada, se procede a determinar el costo anual de mantenimiento

por cabeza -CUAMPC-, es la división existente entre el costo de mantenimiento y la existencia ajustada.

En el caso de microfinca al considerar los datos según encuesta, resulta ser de Q.1, 638 y datos imputados de Q.3, 365. Por tanto existe una razón de diferencia en el CUAMPC de 51%. Este porcentaje es la cantidad la cual el productor no toma en cuenta para determinar el mantenimiento para las cabezas de ganado, indica que las condiciones de mantenimiento de las microfincas obvian la cantidad real que debiera ser.

Para la finca subfamiliar los datos según encuesta son de Q.3, 530 y para imputados de Q.4, 908. La diferencia en este caso disminuye a 28%. Estas cantidades difieren de la microfinca, debido principalmente a que se incurre en mano de obra, la cual no es familiar como la anterior, esto repercute en que exista una diferencia en relación a los propietarios de microfincas. Además el cuidado y alimentación varía, ya que a nivel subfamiliar tratan de tener un control fitosanitario adecuado para el ganado.

3.2.8 Costo de producción de leche

A continuación se presenta el costo de producción en donde figura los estratos microfinca y subfamiliar.

Cuadro 18
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Costo directo de producción
Ganado bovino de doble propósito
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Concepto	Microfincas			Subfamiliares		
	Cantidad de cabezas	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.	Cantidad de cabezas	Costos encuesta Q.	Costos imputados Q.
CUAMPC por No. de vacas al inicio	33	54,069	111,045	128	451,781	628,248
(+) 1/2 CUAMPC por vacas compradas						
(-) 1/2 CUAMPC por vacas vendidas	3	2,458	5,048	6	10,589	14,724
Costo de mantenimiento de vacas		51,611	105,997		441,192	613,524
CUAMPC por No. de toros al inicio	3	4,915	10,095	9	31,766	44,174
(+) 1/2 CUAMPC por toros comprados						
(-) 1/2 CUAMPC por toros vendidos	1	819	1,682	3	5,294	7,363
Costo de mantenimiento de toros		4,096	8,413		26,472	36,811
Costo total producción de leche		55,707	114,410		467,664	650,335
Producción total en litros		82,125	82,125		138,244	138,244
Costo por litro de leche		0.68	1.39		3.38	4.70

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011

El cuadro que antecede presenta los resultados del costo de producción en donde muestra en microfinca que los propietarios creen que el litro de leche tiene un costo de Q.0.68, en realidad asciende a Q.1.39, por lo cual existe una diferencia de Q.0.71. Esta es la cantidad que el productor no cuantifica en las operaciones.

Así mismo a nivel subfamiliar se observa que los ganaderos consideran el costo de la leche en Q.3.38. El dato real es de Q.4.70. La diferencia asciende a Q.1.32.

Como se puede observar, al realizar un análisis comparativo entre microfinca y subfamiliar, el costo de la leche a nivel subfamiliar es más alto. Esto obedece a que a nivel subfamiliar la mano de obra es asalariada y al ganado le invierten más en el cuidado y necesidades que presenten.

3.2.9 Costo directo de ventas

Como un valor posterior al ganado productor de leche, al momento que estas han producido lo requerido, el propietario desea vender la res. Para el cálculo se establece la cantidad de cabezas vendidas y se multiplica por el costo unitario anual; a ese resultado se suma el sub total determinado. A continuación se presenta el cuadro para una mejor comprensión:

Cuadro 19

Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa

Costo directo de ventas

Ganado bovino de doble propósito

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Cantidad	Concepto	Microfamiliares		Subfamiliares		
		Costo unitario	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
1	Novillas	700	700	700		
6	Novillos	700	4,200	4,200		
1	Toros	3,000	3,000	3,000		
3	Vacas	2,300	6,900	6,900		
	Subtotal		14,800	14,800		
5	Novillos	700			3,500	3,500
3	Toros	3,000			9,000	9,000
6	Vaca	2,300			13,800	13,800
	Subtotal				26,300	26,300
(+)	CUAMPC					
11	Cabezas	1,638.45	18,023			
11	Cabezas	3,365.01		37,015		
14	Cabezas	3,529.54			49,414	
14	Cabezas	4,908.19				68,715
	Total costo de lo vendido		32,823	51,815	75,714	95,015

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que el dato según encuesta en microfinca es menor en un 36.65% con relación al dato imputado, mientras que en finca subfamiliar en el dato según encuesta representa 20.31% menor en dato imputado.

3.2.10 Destino de la producción

La explotación en Zapotitlán está orientada para la producción de leche la cual es destinada para autoconsumo y venta en el mercado local únicamente.

En microfinca existe un canal de comercialización entre productor y consumidor final; ahora bien en la finca subfamiliar existen tres protagonistas como lo son el productor, el minorista y el consumidor final.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el beneficio de leche que los productores esperan obtener para poder cubrir los costos y gastos en los cuales se incurre en el proceso productivo.

También se dice que va a reflejar los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales. El análisis de la rentabilidad no constituye algo rutinario, en el mismo deben aplicarse los conocimientos financieros a fin de que a través de una revisión y análisis de los datos, pueden formularse conclusiones reales de la situación en que se encuentra el ganadero.

En el siguiente apartado se da a conocer los resultados de la actividad pecuaria en el Municipio, en relación a la producción de leche para los estratos microfinca y subfamiliar.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El estado de resultados nos muestra los ingresos, gastos y si existió durante el período una ganancia o pérdida neta como consecuencia de las operaciones de una empresa en un período determinado, éste es de una año. Existen formas para el análisis de la rentabilidad, que para la investigación se relaciona la ganancia con ingresos y costos obtenidos en las unidades económicas que se dedican a la producción de leche en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Estado de resultados
Ganado bovino de doble propósito
Del 01 de enero a 31 de diciembre 2011

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Según Encuesta	Según Imputados	Según Encuesta	Según Imputados
Producción de leche				
Ventas	574,875	574,875	967,708	967,708
(-) Costo directo de producción	55,707	114,410	467,664	650,335
Ganancia marginal	519,168	460,465	500,044	317,373
(-) Costos y gastos fijos	0	30,080	9,840	91,024
Utilidad antes del ISR	519,168	430,385	490,204	226,349
(-) ISR 31%	160,942	133,419	151,963	70,168
Ganancia neta	358,226	296,966	338,241	156,181
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	62%	52%	0	2,750
Ganancia neta/costos+gastos	643%	260%	72%	16%
				24%
Ganado bovino (venta)				
Ventas	59,500	59,500	86,500	86,500
(-) Costo directo de ventas	32,823	51,815	75,714	95,015
Ganancia marginal	26,677	7,685	10,786	-8,515
(-) Costos y gastos fijos	2,700	2,700	2,800	2,800
Ganancia antes del impuesto	24,477	4,985	7,986	-11,315
Impuesto sobre la Renta	7,588	1,545	2,476	
Ganancia neta	16,889	3,440	5,510	-11,315
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	28%	6%	6%	-13%
Ganancia neta/costos + gastos	51%	7%	7%	-12%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011

Se observa en el cuadro anterior que las ventas que obtienen los productores de ganado bovino es respecto al producto leche, lo cual es el objetivo principal de los ganaderos; cuando cierto ganado ya no produce es destinado a la venta al pie. Por lo tanto obtienen ganancia tanto del producto leche, y en la venta de ganado. Es la razón por la cual es un ganado de doble propósito.

El cuadro anterior muestra que a nivel microfinca en encuesta existe una ganancia neta de Q.358,226 y en imputados de Q.296,966, lo cual es aceptable, debido a que en datos imputados se toma en cuenta la mano de obra y costos indirectos variables, mientras que en encuesta no se considera. Representa en imputado una disminución del 17%.

Existe en la finca subfamiliar una variación al referirse a la ganancia neta, porque a nivel encuesta el dato asciende a Q. 338,241 y en imputado la ganancia es de Q. 156,181. La explicación se basa al momento de pagar lo que corresponde a los trabajadores, las cantidades difieren significativamente, por lo contrario que en la microfinca la mano de obra no se especializa para las actividades de la producción de leche.

En el ganado bovino para la venta, para microfinca la ganancia es menor al imputar los datos, derivado que en encuesta corresponde Q.16,889 y en imputado 3,440, existe diferencia de Q13,449; para el caso de la subfamiliar en encuesta es Q.5,510 y en imputado refleja pérdida de Q.11,315, esto es dado que en subfamiliar se ha contemplado el salario mínimo para la mano de obra, bonificación y séptimo día. Además que el propósito de ellos en si, no es la venta del ganado, sino la producción de leche.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad está orientada a establecer un rendimiento, y éste es importante para quienes han invertido.

Lo definen como “el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.”⁶

4.2.1 Índices financieros

Son técnicas de análisis que mediante el uso de razones miden las condiciones de éxito o fracaso, así como el equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado.

4.2.1.1 Rentabilidad sobre ventas

Indica la utilidad que el productor obtuvo después de haber deducido los costos y gastos para cubrir éstos de la producción.

La fórmula para establecer esta razón es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

⁶ Álvarez R., Zonia. Rentabilidad de las actividades productivas. Guatemala. Documento de apoyo seminario específico, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Segundo semestre 2011. Página 4.

Microfinca

<p>Encuesta:</p> $\frac{Q.358,226}{Q.574,875} * 100 = 62$	<p>Imputado:</p> $\frac{Q.296,966}{Q.574,875} * 100 = 52$
---	---

De acuerdo a la fórmula anterior se obtiene que de la microfinca en encuesta la rentabilidad sobre ventas es de 62% y en imputados de 52%. Lo que quiere decir que por cada quetzal de venta efectuado por la empresa se obtiene Q. 0.62 y Q.0.52 en los datos encuestados e imputados respectivamente.

Subfamiliar

<p>Encuesta:</p> $\frac{Q.338,241}{Q.967,708} * 100 = 35$	<p>Imputado:</p> $\frac{Q.156,181}{Q.967,708} * 100 = 16$
---	---

En la finca subfamiliar la rentabilidad sobre ventas asciende a 35% con datos encuestados y 16% en imputados. Disminuye en relación a microfinca ya que por cada quetzal vendido en encuesta, se obtendrá Q.0.35 y en datos imputados Q.0.16.

4.2.1.2 Rentabilidad sobre costos

Se le denomina así a toda aquella facultad que se tenga para poder crear rentas que cubran los costos y gastos de un periodo determinado, se entiende que la renta es un beneficio.

La fórmula que se emplea es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo}} \times 100$$

Microfinca					
Encuesta			Imputado		
Q.358,226	*100	643	Q.296,966	*100	260
Q.55,707			Q.114,410		

La rentabilidad según razón financiera en microfinca indica que el propietario piensa que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q.6.43 (643 / 100) y realmente es Q.2.60 (260 / 100).

Subfamiliar					
Encuesta:			Imputado:		
Q.338,241	*100	72	Q.156,181	*100	24
Q.467,664			Q.650,335		

En el estrato subfamiliar por cada quetzal del costo, obtiene Q.0.72 en encuesta y Q.0.24 en el imputado.

4.2.2 Indicadores pecuarios

Estos índices ayudan a incrementar la productividad de los factores que intervienen en el ganado, herramientas que permiten optimizar los recursos.

Son técnicas que se usan para poder lograr encontrar las condiciones de equilibrio de las unidades económicas y el poder medir la rentabilidad de la inversión a la que se ha hecho.

4.2.2.1 Índice de mortandad

Es utilizado para poder determinar el porcentaje que existe que se muera un animal durante el proceso, para tal efecto consiste en obtener la razón entre los animales muertos y las existencias finales.

A continuación se observa el porcentaje en el estrato microfamiliar y subfamiliar respectivamente:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{3}{53} = 6\%$$

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{2}{213} = 1\%$$

Se considera que por cada cien cabezas de ganado en fincas microfamiliares mueren seis. Mientras que en la finca subfamiliar indica que únicamente una perece. Esto es a causa principalmente de los cuidados que son más efectivos en las unidades económicas subfamiliares.

4.2.2.2 Índice de gastos de alimentación

Este índice refleja la alimentación por cada cabeza de ganado, cuantifica el alimento que consume cada cabeza de ganado. Es la razón entre los concentrados y las existencias finales ajustadas.

A continuación se observa el porcentaje en el estrato microfamiliar y subfamiliar respectivamente:

<u>Insumos consumidos</u>	<u>86,297.16</u>	Q.1,628.25
Número de cabezas de ganado	53	

<u>Insumos consumidos</u>	<u>545,962.67</u>	Q.2,563.21
Número de cabezas de ganado	213	

Lo anterior nos muestra que el gasto en insumos que abarca concentrados, sales y vitaminas es mayor en la finca subfamiliar respecto a microfinca en Q. 934.96. Lo que se traduce en que esa es la cantidad que a nivel subfamiliar erogan más en lo que a alimentación del hato se refiere.

4.2.2.3 Índice valor mano de obra

Indica la cantidad de quetzales que se invierte en pago de salarios durante un año, por cada cabeza de ganado ajustado.

La fórmula que se utilizará es la siguiente en datos imputados para microfinca y subfamiliar respectivamente:

<u>Valor mano de obra</u>	<u>67,502.40</u>	Q.1,273.63
Número de cabezas de ganado	53	

<u>Valor mano de obra</u>	<u>363,025.79</u>	Q.1,704.35
Número de cabezas de ganado	213	

El resultado anterior indica que según datos reales, que para mantener una cabeza de ganado, los productores invierten más en finca subfamiliar en un 25.27% respecto a la microfinca.

4.2.2.4 Índice de costos indirectos variables

Los costos variables representan el costo para lo cual es necesario que opere el ganadero sin representar el alimento y mano de obra. Su índice determina cual es la cifra en quetzales por lo cual es necesario invertir por cada cabeza de ganado en el tercer elemento del costo.

La fórmula que se utilizará es la siguiente en datos imputados para microfinca y subfamiliar respectivamente:

<u>Costos indirectos variables</u>	<u>23,435.52</u>	Q. 442.18
Numero cabezas de ganado	53	

<u>Costos indirectos variables</u>	<u>138,075.71</u>	Q. 648.24
Numero cabezas de ganado	213	

Por cada cabeza de ganado en microfinca se eroga Q. 442.18 y en subfamiliar Q. 648.24. Como se observa, la cantidad en microfincas del valor del costo es muy inferior a la que tiene la finca subfamiliar, quienes tienen una diferencia entre ellas de Q. 114,640.19. Sin embargo al momento de realizar el índice en las razones pecuarias se observa que la variación entre cada cabeza según el estrato es Q. 206.06. Lo cual es mayor en finca subfamiliar debido a que la mano de obra es menor en microfinca y también repercute en el índice actualmente expuesto.

4.2.2.5 Índice de costo de producción

Es el costo para producir un litro de leche de acuerdo a las condiciones en que se encuentra el mantenimiento del ganado. A continuación se presenta la forma como establecer el dato en el costo de la producción:

- En estrato microfinca

Encuesta

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de ventas en litros}} \times 100 = \frac{55,707}{82,125} \quad \mathbf{Q.0.68}$$

Imputado

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de ventas en litros}} \times 100 = \frac{114,410}{82,125} \quad \mathbf{Q.1.39}$$

- En estrato subfamiliar

Encuesta

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de ventas en litros}} \times 100 = \frac{467,664}{138,244} \quad \mathbf{Q.3.38}$$

En estrato subfamiliar imputado

$$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Volumen de ventas en litros}} \times 100 = \frac{650,335}{138,244} \quad \mathbf{Q.4.70}$$

El índice refleja el costo obtenido por cada litro de leche producido, hay una diferencia de Q. 2.70 entre microfinca y subfamiliar en datos según encuesta, mientras al momento de imputar los estratos se obtiene una desigualdad considerable de Q.3.31. Es rentable para los propietarios en virtud de que la forma como venden la leche es a Q.7.00 el litro tanto para datos de encuesta y los imputados.

4.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una técnica financiera donde se encuentra el nivel necesario de ventas que puede realizar una empresa, para poder cubrir los gastos incurridos.

Llamado también punto neutro, se designa "al vértice donde se juntan las ventas y los gastos totales, es decir, que no existen ni utilidades ni pérdidas, este dato es importante para la elaboración de los presupuestos y se logra por medios algebraicos con base en una fórmula, o bien a través de una gráfica".⁷ Para conocer el punto de equilibrio es importante entender la clasificación que existe de los gastos:

- **Gastos fijos**

Son aquellos que se mantienen en su mismo valor a cualquier volumen de producción, su erogación es en función del tiempo y en forma periódica.

- **Costos y gastos variables**

Aumentan o disminuyen en proporción a la producción.

- **Simbología en valores y unidades**

Para demostrar el punto de equilibrio de la producción de leche, se toma de base la siguiente simbología.

⁷ Reyes Pérez, Ernesto. Contabilidad de costos. Segundo curso, editorial Limusa, México, 1996, pág. 141.

GF	=	Gastos fijos
GV	=	Gastos variables
V	=	Ventas
PV	=	Precio de venta por litro
PEQ	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
MS	=	Margen de seguridad

4.3.1 Punto de equilibrio en valores

Corresponde al monto que debe ascender las ventas para cubrir los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, desarrollándose con la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

4.3.1.1 Punto de equilibrio en valores de la microfinca

A continuación se presenta el punto muerto de las microfincas, donde se igualan los ingresos recibidos con los costos asociados a la venta de leche. Para determinar el valor de las ventas, se ha considerado la venta de toda la producción al precio establecido. Se obtuvo una ganancia neta en imputados que asciende a Q. 296,966.

El porcentaje de la ganancia marginal se establece de la razón entre gastos fijos y el porcentaje de la ganancia marginal. A continuación la operación aritmética:

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\% \text{ G.M.} = 0.80098$$

$$\text{P.E.Q.} = \frac{30,080}{0.80098} \quad \text{Q. 37,554}$$

Debe obtenerse ventas por la cantidad resultante para que se cubran los costos, en donde no se obtiene ni utilidad ni pérdida.

4.3.1.2 Punto de equilibrio en valores de finca subfamiliar

Para determinar el valor de las ventas, se ha considerado la venta de toda la producción al precio establecido. Se obtuvo una ganancia neta en imputados que asciende a Q. 156,181.

En finca subfamiliar se calculará el punto de equilibrio en valores, con datos según imputados.

$$\% \text{ G.M.} = 0.32796$$

$$\text{PEQ} = \frac{91,024}{0.32796} \quad \text{Q. 277,546.}$$

Se necesita obtener ventas de Q. 277,546 para que se puedan cubrir los costos.

4.3.2 Punto de equilibrio en unidades

En este punto se da a conocer la manera en que debe existir un volumen de producción necesario, en otras palabras, las unidades necesarias a vender, para

que con el valor de la venta, se alcance a cubrir los costos, de esta manera se mantendrá el equilibrio para la situación financiera de los ganaderos. La fórmula a usar es la siguiente.

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

4.3.2.1 Punto de equilibrio en unidades en microfincas

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender para mantener el equilibrio es el siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{37,554}{7} = 5,365$$

Lo que muestra la cantidad, son los litros que se necesitan vender para poder cubrir por lo menos los costos. En el caso de microfinca, se necesita vender cinco mil trescientos sesenta y cinco litros de leche.

4.3.2.2 Punto de equilibrio en unidades finca subfamiliar

La cantidad necesaria en litros de leche que es necesario vender para llegar al punto neutro es el siguiente:

$$\text{P. E. U.} = \frac{277,546}{7} = 39,649$$

Las ventas necesarias para cubrir los costos son de treinta y nueve mil seiscientos cuarenta y nueve litros de leche.

La cantidad de litros es mayor en relación a la microfinca, lo que obedece a que la cantidad de ganado también es mayor. La microfinca representa el 24.68% en cantidad de ganado en relación a la finca subfamiliar.

4.3.3 Margen de seguridad

El cálculo del margen de seguridad es la diferencia existente entre las ventas de un periodo y el punto de equilibrio, es el porcentaje en que las ventas pueden disminuir sin que afecten las utilidades.

En el siguiente cuadro se observan los resultados del margen de seguridad de las microfincas y fincas subfamiliares con datos reales:

Cuadro 21
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Ganado bovino de doble propósito
Margen de seguridad
Año: 2011

Estrato	Ventas Q.	%	Ventas P.E.	%	Margen de seguridad Q.	%
Microfinca	574,875	100	37,554	6.53	537,321	93.47
Subfamiliar	967,708	100	277,546	28.68	690,162	71.32

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

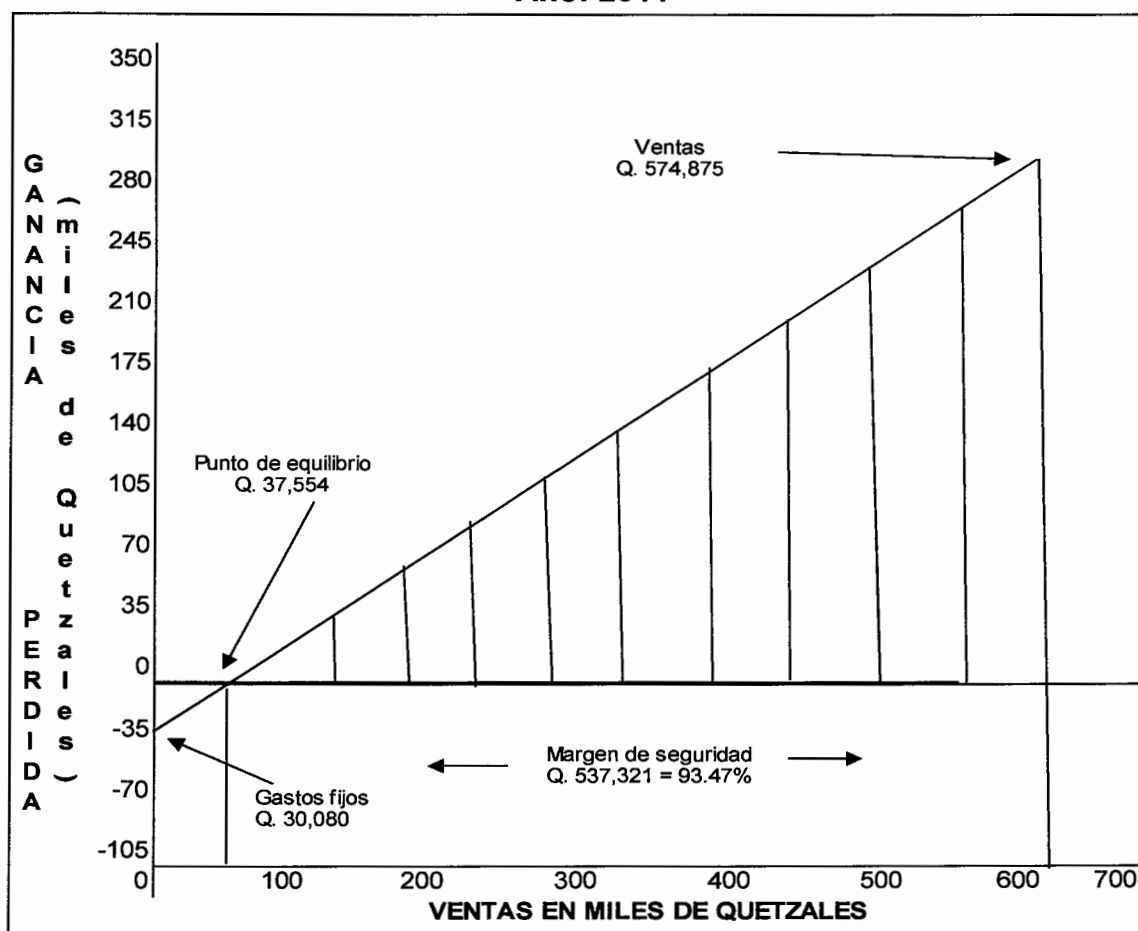
Los datos anteriormente efectuados, muestran que las ventas de las microfincas pueden disminuir en un 93.47%, mientras que en lo que respecta a finca subfamiliar en un 71.32%, sin arriesgar que las ganancias se vean afectadas por

las pérdidas. Hasta ese nivel pueden bajar las ventas, antes de empezar a generar pérdidas.

4.3.4 Gráfica del punto de equilibrio

Consiste en representar mediante un cuadrante de coordenadas, el punto de equilibrio, las ventas, los costos fijos y el margen de seguridad. De una forma gráfica, muestra la utilidad o pérdida en la que puede operar la unidad productora, es un instrumento muy importante a considerar.

Gráfica 3
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Punto de equilibrio microfincas
Ganado bovino de doble propósito
Año: 2011

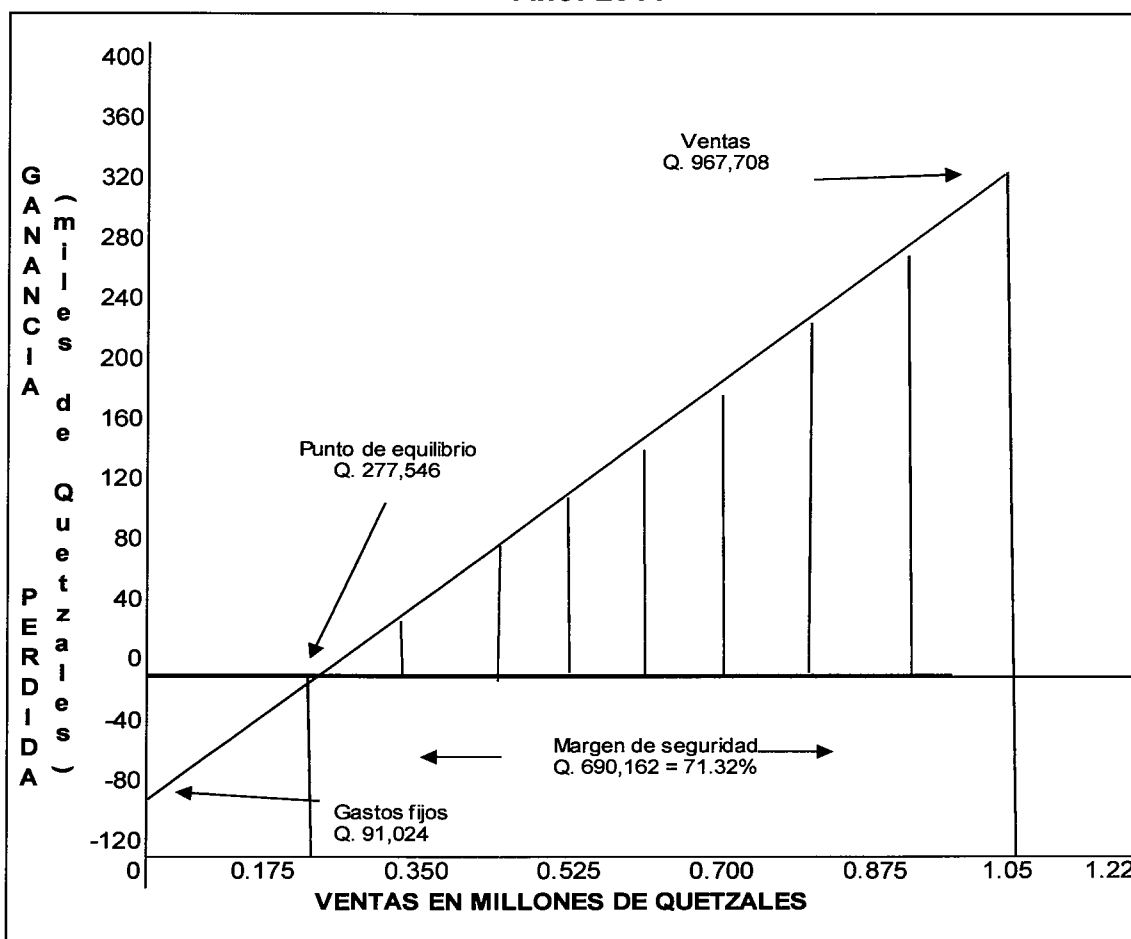


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Los ganaderos de las microfincas obtienen el punto de equilibrio al lograr un nivel de ventas de Q. 37,554 este resultado refleja un margen de seguridad del 93.47%, lo cual es una buena inversión para los pobladores que se dedican a este tipo de producción.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en finca subfamiliar, se debe considerar que las ventas en este caso son en millones de quetzales:

Gráfica 4
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Punto de equilibrio finca subfamiliar
Ganado bovino de doble propósito
Año: 2011



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2011.

Los ganaderos de fincas subfamiliares obtienen el punto de equilibrio al lograr un nivel de ventas de Q. 277,546 este resultado refleja un margen de seguridad del 71.32%, los gastos fijos por su parte muestran que ascienden a una cantidad de Q. 91,024.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada de las unidades productivas de la rama pecuaria y el estudio socioeconómico en Zapotitlán del departamento de Jutiapa, en el mes de octubre de 2011, se presenta a continuación las siguientes conclusiones:

1. Los centros de salud que existen en los centros poblados del Municipio no cuentan con personal calificado y con escasez de medicamentos e insumos para atender emergencias, afectando mas a los habitantes del área rural, esto ocasiona que las demandas de la población queden insatisfechas, y mayores gastos por verse en la necesidad de dirigirse a la cabecera departamental, a la capital o a la republica de El Salvador.
2. Las extensiones de tierra se encuentran distribuidas en pocas manos y las pequeñas, en la mayoría de los pobladores, se encuentra poca accesibilidad de tierra, lo cual no provoca un desarrollo adecuado en donde se pueda explotar la misma, esto representa una limitante para la población debido a que no permite mejorar y aumentar la producción para obtener mayores ingresos.
3. La actividad pecuaria es parte integral de la economía del lugar, se determinó que las personas dedicadas a la actividad pecuaria no utilizan asistencia técnica para realizar el proceso productivo, debido a que ellos utilizan sus propias técnicas que han adquirido empíricamente con el transcurrir de los años, lo cual no permite acrecentar la producción utilizando menos recursos y lograr el mismo objetivo.
4. No poseen registros contables los productores de ganado y tampoco consideran cálculos en una forma basada en la legislación vigente, tales como la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales, con el porcentaje de ley, por lo tanto no se tienen bases objetivas que permita medir y analizar los

datos, a fin que puedan servir en la toma de decisiones respecto a la situación financiera de las mismas.

RECOMENDACIONES

Dentro de los propósitos de la investigación realizada, se encuentra el de detectar problemas existentes en la región objeto de estudio y poder plantear las posibles soluciones a los problemas expuestos, por lo que se aportan las siguientes recomendaciones:

1. Que los representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo realicen gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- para que preste el servicio personal calificado y se encuentren los medicamentos e insumos necesarios a efecto de que los puestos de salud presten los servicios adecuada y oportunamente, al momento que se les presente algún tipo de contingencia.
2. Que los pobladores mediante los Consejos Comunitarios de Desarrollo, gestionen ante el Fondo de Tierras –FONTIERRA- un programa para el arrendamiento de tierras con el objetivo de proporcionar terrenos a pequeños y medianos productores a fin de que puedan tener acceso, ya sea para pasto de ganado o bien para cultivo, de esta manera se logra disminuir las tierras ociosas.
3. Que las personas que se dedican a la actividad pecuaria se organicen para solicitar al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, –MAGA- asesoría técnica para que a los productores pecuarios se les permita obtener un nivel óptimo de productividad y de esta forma que contribuya al desarrollo socioeconómico de los habitantes.
4. Que los ganaderos implementen registros contables, para que puedan tener información resumida que les permita establecer costos y gastos en los cuales deben incurrir, llevar un control así como datos confiables y de esta manera

conocer la situación financiera para establecer un precio adecuado y conocer la situación financiera. Además de lo anterior, solicitar al Fondo Nacional de Desarrollo –FONADES- asistencia técnica y capacitación para el trabajo.

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), 2011 tercera edición, editorial Praxis, Guatemala. 150 Páginas.
- ÁLVAREZ R., ZONIA. Rentabilidad de las actividades productivas. Guatemala, documento de apoyo, seminario específico de Auditoría, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Segundo semestre 2011. 32 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA "Código de Trabajo", decreto 1441, Guatemala. 226 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA "Código Municipal" 2002 Guatemala, 48 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA "Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural", 2002 Guatemala. 14 Páginas.
- CURLEY M.A. Y URIZAR M.T. Recursos Naturales Renovables, editorial Impresos Industriales, Guatemala, mayo, 1978. 226 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, INSIVUMEH, Asunción Mita, Jutiapa (entrevista).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI Censo Nacional de Agropecuaria 2003.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (CENSO 2002).
- KOLHER, ERIC L. Diccionario para Contadores, Editorial Uthea, México. Año 1952. 717 Páginas.

- MÉNDEZ F., MARCO SAÚL. Teoría Sobre Costos Pecuarios, Material proporcionado en seminario específico área -EPS-, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre. Guatemala. Año 2011. 15 Páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Contabilidad VIII, Ediciones Contables y Administrativas –ECA-, Guatemala, año 2000. 167 Páginas.
- REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de costos. Segundo curso, editorial Limusa, México, 1996. 236 Páginas.
- UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, 2006, "Síntesis del perfil ambiental de Guatemala", Documento Técnico del perfil Ambiental de Guatemala. 385 Páginas

ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Hoja técnica del costo de mantenimiento
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Según encuesta Q.	Según imputado Q.
Insumos				1,638.45	1,638.45
Concentrado	qq	2.67	145.00	387.15	387.15
Afrecho	qq	5.33	155.00	826.15	826.15
Sal Natural	arroba	0.28	25.00	7.00	7.00
Sal Vitaminada	arroba	0.22	102.50	22.55	22.55
Melaza	tonel	0.17	200.00	34.00	34.00
Forraje	manzana	0.11	1,400.00	154.00	154.00
Agua	mensual	1.32	25.00	33.00	33.00
Vitaminas					
Vitaplex	cm	48.00	1.25	60.00	60.00
Desparasitante					
Ivermectine	cm	60.00	1.67	100.20	100.20
Vacunas					
Triple Antrax	cm	24.00	0.60	14.40	14.40
Mano de obra				0.00	1,281.61
Familiar	jornal	13.67	63.70	0.00	870.78
Bonificación					
Incentivo Dto. 37-2001		27.34	8.33	0.00	227.74
Séptimo día			0.1667	0.00	183.09
Costos indirectos variables				0.00	444.95
Cuota Patronal IGSS		1,053.87	0.1167	0.00	122.99
Prestaciones Laborales		1,053.87	0.3055	0.00	321.96
Total				1,638.45	3,365.01

Anexo 2
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Hoja técnica del costo de mantenimiento
Finca subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Según encuesta Q.	Según imputado Q.
Insumos				2,559.24	2,559.24
Concentrado	qq	3.60	145.00	522.00	522.00
Afrecho	qq	5.76	155.00	892.80	892.80
Sal vitaminada	arroba	0.24	102.50	24.60	24.60
Melaza	tonel	0.48	200.00	96.00	96.00
Zacate procesado	libras	720	1.00	720.00	720.00
Agua	Tonel	1.44	50.00	72.00	72.00
Vitaminas					
Vitaplex	cm	84	1.25	105.00	105.00
Desparasitante					
Ivermectine	cm	72	1.67	120.24	120.24
Vacunas					
Triple Antrax	cm	12	0.55	6.60	6.60
Mano de obra				970.30	1,701.71
Cuidado y aliment.	jornal	11.81	50.00	590.50	752.30
Ordeñador	jornal	8.44	45.00	379.80	537.63
Bonificación Incentivo Dto. 37-2001		20.25	8.33	0	168.68
Séptimo día			0.1667	0	243.10
Costos indirectos variables				0.00	647.24
Cuota Patronal					
IGSS		1,533.03	0.1167	0.00	178.90
Prestaciones Laborales		1,533.03	0.3055	0.00	468.34
Total				3,529.54	4,908.19

Anexo 3
Municipio de Zapotitlán, Departamento de Jutiapa
Depreciación de ganado
Ganado Bovino de doble propósito
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2011

Descripción	Valor	Monto dep.	Valor	Monto dep.
Toros	7,000.00	1,400.00		
Vacas	69,000.00	13,800.00		
Subtotal	76,000.00	15,200.00		
Toros			21,000	4,200
Vacas			170,190	34,038
Subtotal			191,190	38,238