

MUNICIPIO DE USUMATLÀN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

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

MENFIL OSMAR MÉRIDA SALIC

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE USUMATLÁN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2009

2009

(c)

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

USUMATLÁN – VOLUMEN 6

2-61-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECÓNICAS

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

MUNICIPIO DE USUMATLÀN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MENFIL OSMAR MÈRIDA SALIC

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2009

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravía.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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 23 de abril de 2009, según Acta No. 9-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.3 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 (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa.

Presentó **MENFIL OSMAR MERIDA SALIC**

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

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

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

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*[Firma]*  
REVISADO

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Padre eterno, bueno y misericordioso, por brindarme salud y sabiduría para llevar a cabo y culminar mi carrera con éxito.
A mis padres	Lorenzo Mérida de León y Ovidia Salic de Mérida por guiarme y proporcionarme todo su amor, los amo.
A mi esposa	ROSA DELIA SILVA PINEDA Por su compañía, amor, comprensión y apoyo incondicional en los momentos difíciles de mi vida y sobre todo por apoyarme en este éxito, el cual dedico con todo amor.
A mis hijos	OSMAR DANIEL Y ROCIO GABRIELA Por ser la bendición de mi hogar, sentido de mi vida y motor principal que me impulsan a seguir superando obstáculos y éxitos.
A mis hermanas	Anabela, Dina, Edilia y Yanira por su colaboración en el proceso de mi educación.
A	Mis sobrinos, tíos, tías, primos y primas con especial afecto.
A mis suegros	Daniel Silva y Delia Rosa de Silva por el cariño y apoyo que me han brindado.
A mis compañeros de EPS	Gracias por los conocimientos y momentos compartidos.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Centro de estudios que contribuyó a mi formación profesional.
A usted Especialmente	Por su amistad y apoyo gracias.

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	3
1.1.3	Orografía	5
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Fauna	6
1.1.6	Flora	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población por edad	11
1.4.2	Población por sexo y área geográfica	12
1.4.3	Población económicamente activa –PEA	13
1.4.4	Empleo, desempleo y niveles de ingresos	14
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16

1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Niveles de pobreza	17
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Energía eléctrica	19
1.5.2	Agua potable	19
1.5.3	Educación	20
1.5.4	Salud	22
1.5.5	Drenajes	25
1.5.6	Extracción de basura	25
1.5.7	Tratamiento de basura	26
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	27
1.6.1	Sistema vial	27
1.6.2	Transporte	29
1.6.3	Silos	30
1.6.4	Sistemas de riego	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Organizaciones sociales	31
1.7.1.1	Organizaciones comunitarias	31
1.7.1.2	Comités de agua	32
1.7.1.3	Comités de pro mejoramiento	32
1.7.1.4	Organizaciones religiosas y deportivas	32
1.7.2	Organización productiva	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	33
1.8.1	Instituciones Gubernamentales	34
1.8.2	Otras organizaciones	38
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	38
1.9.1	Importaciones del Municipio	38
1.9.2	Exportaciones del Municipio	39
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	40

1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	41
1.11.1	Identificación de riesgos	41

## CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	44
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	44
2.1.1.1	Coeficiente de Gini	49
2.1.1.2	Curva de Lorenz	50
2.1.2	Uso actual de la tierra	52
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	53
2.2.2	Agrícola	54
2.2.3	Producción pecuaria	56
2.2.4	Artesanal	57
2.2.5	Agroindustrial	58
2.2.6	Industrial	59

## CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA	61
3.1.1	Ganado bovino	61
3.1.2	Ganado porcino	61
3.1.3	Producción avícola	62
3.1.4	Producción caprina	62
3.2	ENGORDE DE GANADO BOVINO	63
3.2.1	Características de la explotación ganadera	63
3.2.2	Volumen y valor de la producción	67

3.2.3	Proceso productivo	68
3.2.4	Inventario de ganado	69
3.2.5	Existencias finales ajustadas	71
3.2.6	Costo de mantenimiento de la explotación	72
3.2.6.1	Insumos	72
3.2.6.2	Mano de obra	73
3.2.6.3	Costos indirectos variables	73
3.2.7	Fuentes de financiamiento	76
3.2.8	Destino de la producción	77
3.2.9	Organización de la producción	78
3.2.10	Generación de empleo	78

#### CAPÍTULO IV

#### RENTABILIDAD DEL GANADO BOVINO

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	79
4.1.1	Fincas familiares	79
4.2	RENTABILIDAD PRODUCCIÓN ENGORDE GANADO BOVINO	80
4.2.1	Indicadores financieros	80
4.2.2	Indicadores pecuarios	83
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	90
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa, Población por Rango de Edad y Área, Años: 1994, 2002 y 2006	11
2	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Población por Sexo y Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2006	13
3	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Censo según Sexo, Años: 1994, 2002 y 2006	14
4	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Población Empleada y Desempleada, Años: 2002 y 2006	15
5	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Propiedad de la Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2006	17
6	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Distribución de centros educativos por área urbana y rural, Año: 2006	21
7	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Principales Causas de Enfermedades, Año: 2006	23
8	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Manejo de Desecho Sólidos, Año: 2006	27
9	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003, 2006	47
10	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año: 1979, 2003 y 2006	48
11	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Uso de la tierra, Años: 1979 y 2003	52
12	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Actividades Productivas, Año: 2006	54

13	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Año: 2006	55
14	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Producción Pecuaria, Año: 2006	57
15	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Año: 2006	58
16	Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2006	68
17	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Movimiento de Existencias, Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares – Año: 2006	70
18	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Existencias Ajustadas, Engorde de Ganado Bovino, Fincas familiares – Año: 2006	72
19	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Costo de Mantenimiento, Engorde de Ganado Bovino, Fincas familiares – Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	73
20	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Determinación del CUAMPC, Engorde de Ganado Bovino, Fincas familiares – Año: 2006	75
21	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Costo de Ventas, Engorde de Ganado Bovino, Fincas familiares – Del 1 enero al 31 de diciembre de 2006	76
22	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares – Del 1 enero al 31 de diciembre de 2006	80

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Curva de Lorenz, Año: 1979, 2003, 2006	51
2	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo, Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares – Año: 2,006	69
3	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Canal de Comercialización, Engorde Ganado Bovino, Fincas Familiares – Año: 2,006	77

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Causas de Morbilidad – Mortalidad, Año: 2006	24
2	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Vías de Acceso, Años: 2006.	28
3	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2006.	42

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa, Ubicación Geográfica, Año: 2006	4

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Usumatlàn – Departamento de Zacapa, Costo de mantenimiento de Ganado Bovino Detallado, Fincas Familiares – Del 1 enero al 31 diciembre de 2006

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de las Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido como método alternativo de evaluación final, el programa denominado Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), previo a otorgar el grado académico de licenciado, en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. En tal sentido, el estudiante se involucra a conocer de cerca los problemas de tipo social y económico que afrontan las comunidades del área rural del país., con el propósito de analizar y proponer soluciones que ayuden a elevar el desarrollo de la población.

El presente informe, cuyo tema específico se denomina, “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, que forma parte del tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, referido al municipio de Usumatlàn, departamento de Zacapa.

La investigación de campo fue realizada en el período comprendido del 1 al 31 de octubre de 2006, la cual tiene como objetivo primordial lo siguiente.

- Analizar los problemas socioeconómicos del Municipio, con el objeto primordial de aportar ideas, para mejorar las condiciones de vida de los pobladores de esa región.
- Cuantificar en términos monetarios, todos aquellos elementos que intervienen en el proceso productivo del hato ganadero, con el fin de determinar los costos reales y medir la rentabilidad de la producción pecuaria.

- Determinar los costos reales que el productor de ganado no toma en cuenta en el cuidado de los animales, así como los análisis comparativos de los costos reales con los imputados.

Este informe es eminentemente científico, basado en la metodología siguiente:

Un seminario de preparación, coordinado por docentes del E.P.S., durante el segundo semestre del año 2006.

- Se realizó una visita preliminar, con el objeto de conocer el área y el tema a investigar.
- El grupo de estudiantes que participó en la investigación, permaneció en el municipio de Usumatlàn por un período de 31 días, del 1 al 31 de octubre de 2006.
- Se procedió a realizar encuesta en el Municipio, tanto en el casco urbano como en las aldeas, caseríos y fincas.
- Se procedió a vaciar los datos para analizarlos, y poderlos plasmar en un informe.
- Preparación y revisión del informe final, tanto colectivo como individual.

Para efecto de presentación, este informe fue dividido en cuatro capítulos, cuyo contenido se resume de la siguiente manera.

El Capítulo I, trata de las características socioeconómicas del Municipio, así como sus antecedentes históricos, aspectos geográficos, demográficos, división política administrativa, recursos naturales.

El Capítulo II, contiene información sobre uso, tenencia y concentración de la tierra, así como las actividades productivas propias del Municipio.

El Capítulo III, menciona la producción pecuaria, donde indica las características de la explotación ganadera, la tecnología utilizada, inventario de ganado en cuanto a inventarios iniciales, nacimientos, compra, defunciones, volumen y valor de la producción.

El capítulo IV, trata sobre la rentabilidad que se obtiene sobre la producción de ganado bovino en un año de producción.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos, que se derivan del trabajo realizado, así como la bibliografía consultada.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo se desarrolla con el fin de hacer una tipificación y caracterización socioeconómica del municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa. Es un estudio del entorno del Municipio, donde se analizan las características más relevantes que lo identifican, al mismo tiempo que se enfatiza en la conformación de los aspectos geográficos, población, recursos naturales, infraestructura y servicios en un sentido crítico y analítico. Presenta la situación actual comparativa con situaciones históricas y contemporáneas que hacen del informe un instrumento de ejecución profesional para las autoridades que deseen hacer uso de él.

#### 1.1 MARCO GENERAL

Describe una serie de elementos que facilitan la caracterización del Municipio. Se incluyen datos históricos, localización, extensión territorial, infraestructura social básica, recursos y otras características del mismo.

##### 1.1.1 Antecedentes históricos

Su historia es muy antigua ya que algunos de sus poblados existen desde antes de la venida de los conquistadores Españoles, como se comprueba con los sitios arqueológicos de Huijò y Pueblo Viejo, el primero explotado por Edwin M. Shook, Alfred Kidder y A.L. Smith y el segundo, descubierto por Reginaldo Solórzano.

El pueblo de Usumatlán no figuró como tal durante el período de la Colonia, pues no aparece en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala, para la administración de Justicia por el Sistema de Jurado; Decretado el 27 de Agosto de 1836 y adoptado al Código de Livingston. El pueblo de Usumatlán fue adscrito al circuito de Zacapa.

En el año de 1657 el Sargento Francisco de Concuera efectuó la compra de una estancia de mayor extensión para ganado en el lugar denominado en ese entonces río La Palmilla.

El 11 de octubre de 1825 se emitió la Ley 4o. No. 288, en la cual se indica que Usumatlán está comprendida en Chiquimula dentro del circuito de Zacapa.

Por Acuerdo Gubernativo No. 30 del 10 de noviembre de 1871, el departamento de Chiquimula se divide en dos: Zacapa y Chiquimula.

El municipio de Usumatlán fue creado por Acuerdo Gubernativo del 02 de abril de 1875:

Con motivo del censo de población que se realizó el 31 de octubre de 1880, se publicó lo siguiente: Usumatlán, pueblo del departamento de Zacapa, dista de la Cabecera Departamental ocho leguas; cuenta con 193 habitantes. Los productos agrícolas consisten en melón, tabaco y maíz. Los vecinos son en su mayor parte agricultores; algunos de ellos fabrican almidón de yuca, panela, sombreros de palma e imitación de junco.

El Municipio fue suprimido el 12 de septiembre de 1935 y restablecido el 23 del mismo mes y año.

Mediante el Acuerdo Gubernativo del 29 de mayo de 1936 se aprobó el deslinde jurisdiccional entre los municipios de Usumatlán y Teculután, se celebró de común acuerdo entre las municipalidades de ambas circunscripciones para evitar diferencias entre sí.

“En la página 212 del diario oficial de fecha 06 de julio de 1972 se indica que con fecha 23 de junio de 1972 se emitió el Acuerdo Gubernativo por el cual se establecen los linderos entre los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y Usumatlán, que a la vez es la línea que divide la jurisdicción entre los departamentos de El Progreso y Zacapa”.<sup>1</sup>

#### 1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Usumatlán se localiza al sur-oeste del departamento de Zacapa, con una latitud norte de 14°56'52 y longitud este de 89°46'36"; se encuentra a 230 metros sobre el nivel del mar y tiene una extensión territorial de 257 kilómetros cuadrados.

Colinda al norte con el municipio de Panzós, del departamento de Alta Verapaz; al este con Teculután; al sur con Huité y Cabañas del departamento de Zacapa y El Jícara del departamento de El Progreso; al oeste con San Cristóbal Acasaguastlán y San Agustín Acasaguastlán también de El Progreso y Panzós del departamento de Alta Verapaz.

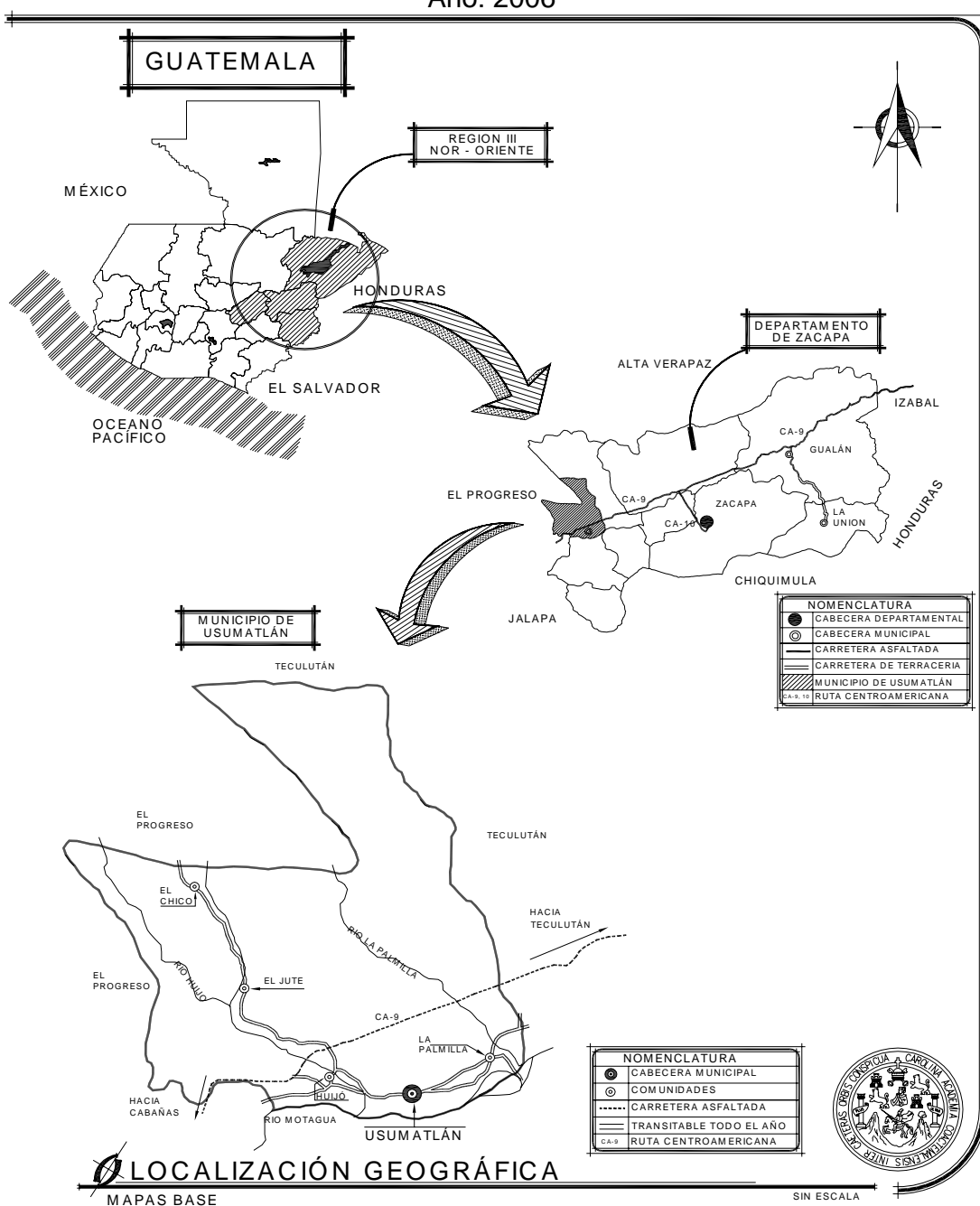
La Cabecera del Municipio se encuentra a 115 kilómetros de la Ciudad Capital y 37 de la cabecera departamental de Zacapa. Para llegar se debe tomar la carretera CA-9 hasta el kilómetro 112, punto donde se localiza el cruce que conduce, en un camino de tres kilómetros, a la Cabecera Municipal. El recorrido se realiza en un promedio de dos horas desde la Ciudad Capital.

El siguiente mapa muestra la ubicación geográfica del municipio de Usumatlán.

---

<sup>1</sup> Alcaldía Municipal, Caracterización del Municipio de Usumatlán, p. 6.

Mapa 1  
 Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
 Ubicación Geográfica  
 Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

### 1.1.3 Orografía

La orografía es parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas y características topográficas prevalecientes, en un área geográfica determinada.

En el municipio de Usumatlán se encuentra la sierra de las Minas y las montañas de Mansilla y El Alto; así como los cerros Agua Caliente, Bandera Perdida, De La Cruz, El Cuervo, Gallinero, Joya Grande, Las Pulgas y Tapa de Dulce.

La Biosfera Sierra de las Minas es uno de los lugares de mayor importancia y atractivo turístico, se puede encontrar una variedad de paisajes, flora y fauna únicos.

Forma parte de la región del Bloque Chortí. La porción de estas tierras en Guatemala abarca los terrenos situados al sur de la Zona de la falla del Motagua hasta el Pacífico; hacia el Este, incluye los territorios de El Salvador, Honduras y Nicaragua.

### 1.1.4 Clima

El clima del Municipio varía de acuerdo a las alturas que posee, que van desde los 200 metros sobre el nivel del mar en la parte baja, con un clima cálido y seco, hasta los 2,000 metros en las montañas de la sierra de Las Minas con climas templado y frío. La temperatura media multianual del Municipio oscila entre 26°C a 27°C; con temperaturas máximas promedio anual que pueden alcanzar de 33°C a 34°C; temperatura mínima promedio anual de 20°C a 21°C; temperaturas máximas extremas de 45°C y temperatura mínima extrema hasta de 7°C.

Usumatlán tiene un promedio de 80 a 95 días lluviosos, de los que el 95% de este volumen de lluvias se presenta desde mediados del mes de mayo a principios de octubre, y registra una precipitación pluvial de 650 a 750 milímetros.

La zona está muy influenciada por la actividad oceánica del Mar Caribe y es un área con presencia de canículas o veranillos dentro del período lluvioso. La humedad relativa media anual está entre 68 y 70 por ciento.

#### 1.1.5 Fauna

Dentro de las especies de fauna en el Municipio se destacan los mamíferos, aves y reptiles. Entre el reino de los mamíferos se mencionan el Zorrillo, Tigrillo, Tepezcuintle, Coche de Monte, Comadreja, Conejo, Venado, Tacuazín, Armado, Puercoespín, Mapache, Ardilla y Mono.

Entre las aves se encuentran especies como Codorniz, Chorcha, Zopilote, Pericas, Cheje, Gavilán, Paloma, Cenzontle, Tortolita y Colibrí, las cuales se localizan en su mayoría en las partes altas de la Sierra de las Minas. Los reptiles que más distinguen a esta región son Iguana, Polvorín, Cocodrilo, Torroque, Serpientes y Culebras.

Según el listado del CONAP, la fauna pelagra por su extinción de varias especies. Entre estas se mencionan el Venado de Cola Blanca, Jaguar, Ardilla, Puercoespín, Cabrito, Pajuil, Comadreja, Mono, Danto, Nasua narica, Cotuza, Coyote, Tacuazín, Ocelote, Ratón, Gavilanes, entre otros.

### 1.1.6 Flora

Posee una diversidad de especies de flora, entre las que se puede mencionar el Pino (*Pinus oocarpa*), Liquidámbar, Ciprés, Roble, Encino, Amate, Ceiba, Conacaste, Cedro, Caoba, Aripín, Zubín y Guayacán.

Existen especies de flora que se encuentran en peligro de extinción, entre las cuales se mencionan el Cactus, Helecho Arborescente, Aguacatillo, Cedro, Encino, Gallito, Pacaya, Maguey y Mora. Se considera que la reducción notable del bosque de Usumatlán, está relacionada con el avance de la frontera agrícola.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Variable importante que permite analizar los cambios que pueden haber en un área, en la división política y función administrativa. El municipio de Usumatlán, al igual que todos los municipios del país es administrado y dirigido por el Consejo Municipal, el cual es presidido por el Alcalde, que es electo popularmente.

### 1.2.1 División política

Se recopiló información acerca de los centros poblados del Municipio de los años de 1994 a 2006, para determinar los cambios que ha sufrido en su división política. Los datos obtenidos del año 1994 revelan que se contaba con 41 centros poblados entre aldeas, caseríos, fincas, haciendas, parajes y colonias. En el mes de octubre de 2006 ése número disminuyó a 14 centros poblados, lo cual pone de manifiesto el cambio radical en la división política que sufrió el Municipio en término de 12 años.

### 1.2.2 División administrativa

La deliberación de las autoridades gubernamentales y la administración del patrimonio e intereses de la municipalidad, corresponden con exclusividad a la

Corporación Municipal de Usumatlán, la cual de acuerdo con el “artículo 9 del Código Municipal promulgado en el año 2002.”<sup>2</sup>, se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales. Le compete el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. Se cuenta con la colaboración de los líderes comunitarios en materia de organizaciones de desarrollo, ya que no existen alcaldes auxiliares. A través de COCODES se encuentran organizadas 12 comunidades que son: Caserío Punta del Llano, Colonia El Maguey, Cabecera Municipal, aldeas El Jute, La Palmilla, Pueblo Nuevo, El Chico, El Mirador, El Paraíso, Los Vados, Río Chiquito y Huijón. Desde su creación han promovido la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de las comunidades.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Pueden denominarse como recursos naturales, los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas. Constituyen un variado conjunto, en el que destacan el suelo cultivable, los bosques, los yacimientos minerales, los medios físicos y bienes materiales que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos, etc.

#### 1.3.1 Hidrografía

Se cuenta con dos tipos de elementos hidrográficos básicos en el Municipio de los que se pueden mencionar los lineales con un trazado definido, designan los flujos permanentes, como los ríos y sus afluentes de las zonas templadas y tropicales húmedas, yuadis (arroyos estacionales) de las regiones áridas cuya actividades manifiestas sólo en el curso de las crecidas más o menos

---

<sup>2</sup> Congreso de la República de Guatemala, GT.2002. Código Municipal: Artículo 9 del concejo y gobierno municipal. Guatemala, p.3.

espaciadas, y los elementos llamados difusos representan, por su parte, una organización hidrográfica adaptada a la evacuación de las masas de agua vertidas en las crecidas.

La conformación de la hidrografía del Municipio está representada por los ríos Amatillal, Chiquito, El Gallal, El Jutillo, Huijò, La Palmilla, Motagua Uyùs. Las quebradas: Del Maguey, de la Leona, El Conte, El Mapache, El Repollal, La Joya, La Oscurana, Los Jicaros, Lagartillo, Puente Cuaches, San Carlos, Santa Rosa.

### 1.3.2 Bosques

Uno de ellos se ubica principalmente en la sierra de las Minas, que colinda con el caserío El paraíso y la aldea El Mirador. La parte montañosa está ubicada a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio cuenta con áreas de bosques comunales y privados dentro del área urbana y rural. En las privadas se lleva a cabo el manejo y aprovechamiento de los bosques, principalmente de Pino; para la reforestación de las áreas intervenidas se plantan árboles de Eucalipto.

Se cuenta con una reserva de recursos forestales, especialmente en el área norte, donde por lo quebrado de su topografía y otras condiciones, hace que existan extensiones de bosques vírgenes.

Se puede decir que el tipo de cobertura forestal del Municipio es de Bosque mixto de especies latí foliadas y coníferas.

### 1.3.3 Suelos

Es la capa de materiales orgánicos e inorgánicos que cubren la corteza terrestre y se constituyen en indispensables para la vida de plantas y animales. Además de ser recurso básico para producir alimentos, el suelo colecta y purifica el agua, y dispone de los desperdicios.

Su importancia económica radica en que permite la actividad agropecuaria. Los suelos del Municipio son utilizados como bosques secundarios, especialmente para la protección, manejo y aprovechamiento forestal.

Los suelos de la región son muy quebrados y de laderas, la deforestación de las cuencas, uso de fertilizantes, plaguicidas, y sedimentación provocan daño y problemas de preservación de los suelos.

El Municipio tiene cuatro tipos de suelos agrológicos, que en su mayoría son suelos que se encuentran protegidos y se ubican en la Sierra de las Minas.

Los tipos de suelos del Municipio se dividen en seis que son: Acasaguastlán, Chol, Civijá, Marajuma, Subinal y Suelo de los Valles.

## 1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan en un área geográfica determinada. El análisis de la población del Municipio toma en cuenta diversos factores demográficos, esenciales para tener una perspectiva del comportamiento que ha tenido esta variable. Algunos de esos factores del área urbana y rural son la población total por género, edad, etnia, religión, población económicamente activa, densidad poblacional, educación, analfabetismo, vivienda, empleo, subempleo, desempleo, ingresos, migración, niveles de pobreza y otras características.

La población del municipio de Usumatlán, según el X Censo de Población de 1994 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), era de 6,939 habitantes representada por 1,630 hogares. En el XI Censo de Población del 2002, la población aumentó a 9,326 habitantes y 1,887 el número de hogares, lo cual indica una tasa de crecimiento anual del 3.76%.

#### 1.4.1 Población por edad

La estructura de la población por edad y área permite identificar el rango en donde se localiza la mayor parte de la población y la ubicación geográfica para analizar el potencial productivo y capacidad de trabajo con que cuenta el Municipio.

El cuadro siguiente muestra los rangos de edad en que se concentra la población del municipio de Usumatlán.

Cuadro 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población por Rango de Edad y Área  
Años: 1994, 2002 y 2006

Edad	X Censo 1994			XI Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
De 0 a 6	563	993	22	605	1,248	20	207	1,002	20
De 7 a 14	604	1,042	24	745	1,330	22	461	1,465	21
De 15 a 64	1,434	1,964	49	1,988	2,895	52	1,474	4,779	53
De 65 y más	184	155	5	262	253	6	161	462	6
Total	2,785	4,154	100	3,600	5,726	100	2,303	7,708	100

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

Tal como se presenta en el cuadro anterior se puede observar que en el Municipio, la población comprendida dentro del rango de edad de 15 a 64 años,

es la que tiene más representatividad, ocupan el porcentaje más alto entre ambos censos y la encuesta, en forma creciente.

Esto implica que al situarse la población económicamente activa dentro de este rango de edad, se puede concluir que en el Municipio, se ha incrementado la fuerza de trabajo disponible para realizar los procesos productivos que generan las diversas actividades de la región.

Entre las edades de cero a seis años, se observa una disminución en relación al total de la población de cada censo.

En un segundo plano se sitúan las edades comprendidas de siete a 14 años, el número de población disminuye de acuerdo al total de cada censo y proyección. Del año 1994 al año 2006, el porcentaje fue de 24% a 21% respectivamente.

#### 1.4.2 Población por sexo y área geográfica

La distribución permite observar el desplazamiento de hombres y mujeres en cada área por las necesidades de mejores condiciones de vida, muestra la relación entre la información obtenida del X Censo de Población de 1994, el XI Censo Poblacional de 2002 y el trabajo de investigación de campo realizada en octubre de 2006.

Según el censo de 1994, la estructura poblacional se aproxima a un 50% de hombres y el otro 50% de mujeres. De acuerdo a la proyección 2006, este porcentaje se ha incrementado para la población femenina.

Cuadro 2  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población por Sexo y Área Geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Masculino	1,370	2,087	50	1,771	2,876	50	1,097	3,674	48
Femenino	1,415	2,067	50	1,829	2,850	50	1,206	4,034	52
Total	2,785	4,154	100	3,600	5,726	100	2,303	7,708	100

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

Como se explica anteriormente, existe una similitud de porcentajes en los resultados de los Censos, en cuanto a la población masculina y femenina del Municipio. En la proyección 2006, este valor aumentó en un 2% del total de población, en donde el área rural se concentra la mayor parte de mujeres del Municipio. Dada la participación que tiene la mujer en el Municipio, se hace necesario la apertura de actividades en tecnificación y capacitación que las involucren en el desarrollo económico del municipio.

#### 1.4.3 Población económicamente activa –PEA

Está definido por aquellas personas de siete años y más de edad, que durante el período de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscan activamente, con lo cual ésta población la integran los ocupados y desocupados.

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa del Municipio entre los censos de 1994, 2002 y la proyección al 2006:

Cuadro 3  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población Económicamente Activa por Censo según Sexo  
Años: 1994, 2002 y 2006

Sexo	PEA X Censo 1994	%	PEA XI Censo 2002	%	PEA Proyección 2006	%
Hombres	1,511	89	2,003	81	2,235	77
Mujeres	191	11	470	19	668	23
Total PEA	1,702	100	2,473	100	2,903	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la población económicamente activa entre los censos de 1994 y 2002 refleja un incremento del 31%, y para la proyección del 2006 el porcentaje aumentó en 15%.

En cuanto a la PEA representada por las mujeres, su comportamiento ha sido creciente desde el año 1994 y en la proyección 2006, reflejó un avance del 30%.

#### 1.4.4 Empleo, desempleo y niveles de ingresos

Para poder determinar el rubro de la generación de empleo, es necesario tener la distribución de la población económicamente activa –PEA- por rama de actividad económica.

El Municipio objeto de estudio, basa su producción económica en la actividad agrícola, seguido por los servicios y el comercio que en conjunto representan el 71% de la población económicamente activa.

A continuación se presenta el cuadro de población empleada y desempleada del municipio de Usumatlán en los años 2002 y 2006.

Cuadro 4  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población Empleada y Desempleada  
Años: 2002 y 2006

Categoría	XI Censo 2002		Proyección 2006	
	PEA	%	PEA	%
Empleada	2,463	96	2,642	91
Desempleada	10	4	260	9
Total	2,473	100	2,903	100

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

El cuadro muestra que en el municipio de Usumatlán, refleja un aumento del desempleo en el Municipio del 4% en el año 2002 a 9% en 2006. Esto se debe al incremento de la población y principalmente a la falta de fuentes de empleo que contribuyan a reducir los altos porcentajes de mano de obra sin trabajo.

#### 1.4.5 Migración

Situación particular que se da en el interior del municipio la cual se detalla a continuación:

Designa los cambios de residencia más o menos permanentes debidos comúnmente a factores económicos, de trabajo, políticos o sociológicos. Este desplazamiento se puede dar hacia adentro (inmigración) y hacia fuera (emigración).

Estos efectos se han dado en el Municipio por diversos fenómenos económicos. A pesar del incremento a los salarios mínimos agrícolas y no agrícolas, la población ha manifestado ingresos mínimos, lo cual incide en la búsqueda de mejores oportunidades fuera del Municipio.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Según información de los habitantes de la aldea El Mirador, se indicó que existe inmigración en pequeña escala, donde se contrata mano de obra temporal proveniente del occidente del país durante la recolección de café.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se define así al flujo de personas que salen del Municipio para residir en otro lugar dentro o fuera del país, bien en forma permanente o temporal. De acuerdo a lo observado en la investigación, se comprobó que del total de hogares encuestados, únicamente se reportaron 46 personas que han emigrado hacia otros lugares por diversas razones, dentro de las cuales destaca la falta de trabajo. Este tipo de emigración es permanente en un 75% de las personas que se encuentran en los Estados Unidos de Norteamérica y el resto lo hace temporalmente y regresa luego de un lapso de tiempo al Municipio.

#### 1.4.6 Vivienda

La inversión en vivienda específicamente para la población en condiciones de pobreza y pobreza extrema en el Municipio, ha tenido poco auge debido a la falta de programas sostenibles de vivienda.

Según la información recopilada en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, indica que el mayor porcentaje deficitario de vivienda se ubica en el área urbana.

El cuadro que a continuación se presenta, muestra el comportamiento de la propiedad de la vivienda que en el Municipio.

Cuadro 5  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Propiedad de la Vivienda  
Año: 1994, 2002 y 2006

Forma	X Censo 1994			XI Censo 2002			Encuesta 2006		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Propia	437	1,193	100	430	1,206	87	77	248	91
Alquilada	0	0	0	42	89	7	12	14	7
Otros	0	0	0	31	89	6	0	8	2
Total	437	1,193	100	503	1,384	100	89	270	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la propiedad de vivienda en el Municipio ha crecido de los años 2002 a 2006 en un 4%, lo que se ha reflejado más en el área rural, aunque dichas viviendas en su mayoría no son hechas con buenos materiales.

En la investigación de campo efectuada a los hogares, se comprobó que el 7% de la población alquila una casa para vivir y el restante 2% la presta por algún tiempo.

#### 1.4.7 Niveles de pobreza

Los niveles de pobreza y de extrema pobreza han alcanzado límites altos, es por ello que ha causado preocupación en la sociedad, debido a esto los Acuerdos de Paz, en lo que respecta a aspectos socioeconómicos y situación agraria establecen que es necesario superar esta situación, por lo cual se han implementado estrategias para reducir la pobreza.

Según los mapas de pobreza elaborados por la Secretaria General de Planificación Económica, SEGEPLAN e información de la Encuesta Nacional de

Condiciones de Vida, ENCOVI 2000, el valor mensual de las líneas de pobreza para el país, son las siguientes:

“Línea de pobreza extrema (Q.1,911.00 persona año) representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el INCAP. Para el municipio de Usumatlán según el estudio del año 2002 le corresponde un 8.87%.

Línea de pobreza general (Q.4,318.00 persona año) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios. En el caso del Municipio, el porcentaje equivale al 50.63%”<sup>3</sup>.

De acuerdo a la información obtenida de la investigación de campo 2006, se ha calculado la pobreza en función de los ingresos, donde el 70% se sitúan dentro de la línea de pobreza general para el municipio de Usumatlán y el 12% en pobreza extrema, por lo tanto la pobreza ha aumentado comparado con los datos de la Asociación de Investigación y Estudios Sociales – ASIES del año 2002.

El 28% de las familias encuestadas se encuentran en la línea de pobreza general y solamente el 2% alcanzan los medios económicos para poder satisfacer sus necesidades.

---

<sup>3</sup> Ibid. p. 11

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El nivel de cobertura de servicios tales como agua, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas, cementerio municipal, rastro municipal y tratamiento de desechos, constituye la medición de la calidad de vida de la población.

### 1.5.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es distribuido por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente (DEORSA) que contribuye a la producción, comercialización y satisfacción de las necesidades de la población.

Conforme investigación efectuada en el V Censo Nacional de Habitación de 1994 por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, 967 hogares tenían servicio, lo cual representa el 70 % de un total de 1,376.

En el trabajo de campo se determinó que el 93% de la población urbana y rural en Usumatlán disponen del servicio eléctrico domiciliario, el déficit del servicio de 165 hogares equivale al 7%, la calidad es mala debido a que el voltaje no es el suficiente y apagones repentinos.

### 1.5.2 Agua potable

El suministro de agua es un recurso esencial se utiliza para el consumo humano, agricultura, ganadería industria, comercio, generación de energía. Presenta problemas debido a las fuertes sequías que afectan a la población como consecuencia extraen agua de los ríos, pozos, nacimientos, utilizado a un ritmo mayor del tiempo que tarde en reponerse por medios naturales.

En el municipio de Usumatlán no utilizan procesos de extracción, tratamiento y control sanitario del agua no es potable, pero es apta para el consumo humano.

El aprovechamiento óptimo permite bienestar social y desarrollo económico productivo a la región.

### 1.5.3 Educación

Algunos autores han coincidido en considerar la educación como un factor de crecimiento económico, debido a que la falta o ausencia de ella, se podría constituir en una reducción de la productividad que lleva a cabo la fuerza laboral, lo cual, a la vez incidiría en el bienestar y reduciría el nivel de vida de la población.

En el cuadro que a continuación se presenta, se puede observar la descripción de la distribución de centros educativos por área urbana y rural, para los años 2005 y 2006.

Cuadro 6  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Distribución de centros educativos por área urbana y rural  
Año: 2006

Niveles Educativos	Escuelas Oficiales		Privado		Total		Total	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural		
Año 2005	Pre-primaria	1	10	0	0	1	10	11
	Primaria	1	11	0	0	1	11	12
	Ciclo básico	1	1	0	0	1	1	2
	Ciclo diversificado	0	1	0	0	0	1	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>26</b>
Año 2006	Pre-primaria	1	10	0	0	1	10	11
	Primaria	1	11	0	0	1	11	12
	Ciclo básico	1	1	0	0	1	1	2
	Ciclo diversificado	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Departamento de Informática y la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación del año 2005, 2006, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Del cuadro anterior se puede deducir que en el año 2005 existían 26 establecimientos de los cuales 46% pertenece al nivel primario con un total de 12 entre el área urbana y rural. Para el año de 2006 se puede observar que en el ciclo diversificado hubo una disminución de un establecimiento, para el resto de establecimientos realizan sus actividades educativas.

En el Municipio se encuentran 12 escuelas de las cuales 11 prestan servicios a nivel pre-primaria, 12 a nivel primario y una de las cuales funcionan a través del Programa de Autogestión Educativa (PRONADE) y se representa por la junta

directiva del Comité de Educación, ubicada en la aldea Punta del Llano, y con dos institutos de nivel básico.

El Ministerio de Educación de la República de Guatemala (MINEDUC) contempla 4 niveles educativos: Preprimaria, Primaria, Medio y Superior. El nivel medio se divide en ciclos: Básico y Diversificado.

Las familias del área rural dada la falta de ingresos y la necesidad de satisfacer sus necesidades primarias en épocas de cosechas, tienen que emigrar a otros municipios aledaños para así conseguir empleos.

#### 1.5.4 Salud

La salud es un factor muy importante dentro de cualquier sociedad, ya que por medio de ella se desarrollan las ciudades y pueblos, que se manifiesta en el trabajo y por ende en el desarrollo del país o pueblo.

En el Municipio funciona un centro de salud tipo “B”, ubicado en el casco urbano, el cual presta servicio de consulta externa, con una cobertura de 5,503 habitantes y 7 comunidades, además cuenta con tres puestos de salud localizados en las aldeas: La Palmilla con cobertura de 1,067 habitantes y 1 comunidad, El Jute con 2,633 habitantes y 3 comunidades, El Chico con 948 habitantes y 2 comunidades. Es importante mencionar que el centro y puestos de salud son poco utilizados por la población por carecer del equipo necesario, medicinas y personal capacitado que los atienda. La región carece de farmacias estatales que proporcionen medicamentos a bajo precio. Los puestos de salud no prestan el servicio las 24 horas del día, por lo que en casos de emergencia es necesario acudir a la Cabecera Departamental de Zacapa, o a los hospitales nacionales y privados en otros departamentos; ésta situación pone en riesgo la vida de los habitantes del área.

Como resultado de la investigación del trabajo de campo realizado en el año 2006 a los hogares encuestados del Municipio, se detallan las principales enfermedades que afectan a la población.

Cuadro 7  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Principales Causas de Enfermedades  
Año: 2006

Enfermedad	Muestra 2006	%
Gripe	270	75.21
Dengue	11	3.06
Diarrea	60	16.71
Paludismo	12	3.34
Otros	6	1.67
<b>Total:</b>	<b>359</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que las mayores causas de enfermedad que afectan a la población son: Gripe con un 75.21% debido a los cambios climatológicos que presente el Municipio, seguidas por dengue, diarrea y paludismo. Las primeras causas de morbilidad y mortalidad general e infantil en resumen que se encontraron en el Municipio se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Causas de Morbilidad – Mortalidad  
Año: 2006

	Morbilidad		Mortalidad
	Iras		ACV
	Diarreas		Choque hipovolemico
	Neumonías		Traumatismo craneoencefálico
	Conjuntivitis		ICC
GENERAL	Varicela	GENERAL	CA en otros sitios
	Dengue		Hipertensión arterial
	Malaria		CA de cervix
	Disentería con sangre		
	Hepatitis		
	Parotiditis		
	Resfriado		Muerte súbita
INFANTIL	Diarreas	INFANTIL	Prematuros
	Neumonías		
	Enfermedades piel		

Fuente: Memoria de labores 2005, Distrito de Salud Usumatlán, Zacapa.

De los datos anteriores se observa que la situación de salud, en lo que se refiere a morbilidad y mortalidad se centra en indicadores que por su incidencia resultan ser los más importantes.

En cuanto a la cobertura del centro y puestos de salud atendieron sus respectivas jurisdicciones 14,071 consultas, según memoria de labores año 2005 del distrito de Salud de Usumatlán, entre pacientes nuevos, primeras consultas, reconsultas, emergencias y pacientes referidos a otro nivel.

La tasa de cobertura representa un 141 % de consultas atendidas a los habitantes.

### 1.5.5 Drenajes

En el municipio de Usumatlàn se determinó a través de la investigación de campo, que no existen drenajes ni alcantarillado, se pueden notar las aguas acumuladas a flor de tierra, lo cual representa un alto grado de contaminación, donde muchas veces se alimentan o beben algunos animales como cerdos, vacas o gallinas, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con este servicio, principalmente en las viviendas que se encuentran a la orilla de la carretera principal.

Con base en el V Censo Nacional de habitación de 1994, se estableció que 301 hogares del Municipio, tenían acceso a este servicio, en la actividad de campo, se determinó que del total de hogares encuestados, el 16% cuenta con drenajes, mientras que el 6% no cuenta con este servicio; lo anterior pone de manifiesto que la cobertura de este servicio básico es inexistente en los centros poblados más retirados del casco urbano.

Se necesita la introducción de sistemas de drenajes y plantas de tratamiento, servicio que es indispensable en toda comunidad para evitar focos de infección, epidemias de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y proliferación de criaderos de zancudos.

### 1.5.6 Extracción de basura

Se determinó a través de la investigación de campo que en el área urbana, el servicio de extracción de basura lo presta un camión municipal y cuenta con un terreno aproximadamente de 1,000 metros cuadrados para el depósito de la basura, éste se encuentra ubicado entre la colonia San Juan y la aldea La Palmilla.

El servicio de recolección de basura, lo prestan a las aldeas Huijón, El Jute, La Palmilla, Cabecera Municipal y las comunidades anexas a la misma como el caserío Punta del Llano, colonia San Juan y colonia El Maguey, su costo es de Q.5.00 mensuales.

Se determinó que de 359 viviendas el 58% utiliza el servicio de extracción, y el otro 42% opta por quemarla, enterrarla o tirarla en los barrancos aledaños.

En lo que respecta al área rural no existe un programa específico para la recolección de basura, por lo que los habitantes la junta, queman o entierran. Se considera que juntarla es lo más frecuente, debido a que requiere de menor esfuerzo.

#### 1.5.7 Tratamiento de basura

Con relación a la disposición final de la basura, se puede decir que no existe un lugar adecuado que tenga las condiciones sanitarias recomendables, solamente el área urbana cuenta con un tren de aseo y a la fecha de la encuesta existía solo un basurero oficial ubicado a orillas del Río Motagua de la Cabecera Municipal.

A continuación se presenta el cuadro que describe el manejo de desechos sólidos que se aplica en el Municipio.

Cuadro 8  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Manejo de Desechos Sólidos  
Año: 2006

Descripción	Número de Hogares	%
Quema	172	56
Servicio de extracción municipal	107	35
Tirlarla	17	6
Enterrar	10	3
<b>Total</b>	<b>306</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

De los datos anteriores se observa que el 56% quema su basura, 35% utiliza el servicio de extracción municipal, 6% la tiran en barrancos aledaños al Municipio y el 3% la entierran.

## 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está constituida por el conjunto de medios fundamentales para la actividad económica del Municipio, de tal forma que se constituye en la base que históricamente ha creado el sistema para procurar el desarrollo de la producción.

### 1.6.1 Sistema vial

El Municipio de Usumatlán tiene una vía de comunicación principal que es la carretera interamericana, que se encuentra transitable y comunica a la Ciudad Capital con la Cabecera Municipal sobre la ruta al atlántico CA-9 en el kilómetro 112, desviándose 3.2 kilómetros en camino asfaltado. La Cabecera Municipal se encuentra a 43 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 185 Kilómetros de Puerto Barrios del departamento de Izabal, factor que contribuye a su desarrollo comercial.

La mayoría de los centros poblados tienen accesos en buen estado, se encuentran asfaltadas y pavimentadas a excepción de las comunidades de El Mirador, El Chico, El Paraíso y Los Vados. Sin embargo, se observó que se han realizado trabajos de mejoramiento a carreteras de terracería por parte de la institución encargada.

A continuación se muestra las vías de acceso y distancias de la Cabecera Municipal hacia las sedes de cada micro-región que compone el Municipio.

Tabla 2  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Vías de Acceso  
Años: 2006

Vías de Acceso	Longitud En Kms.	Cabecera Micro regiones
Carretera asfaltada	1	Colonia San Juan
Carretera asfaltada	1	Caserío Punta del Llano
Carretera asfaltada	1	Colonia El Maguey
Carretera asfaltada	3	Aldea La Palmilla
Carretera asfaltada	8	Aldea Pueblo Nuevo
Carretera asfaltada	9	Aldea Río Chiquito
Carretera asfaltada	3	Aldea Huijón
Carretera asfaltada	7	Aldea El Jute
7 Km. de asfalto y 5 Km. de terracería	12	Aldea El Chico
7 Km. de asfalto y 4 Km. de terracería	11	Aldea Los Vados
7 Km. de asfalto y 11 Km. de terracería	18	Aldea El Mirador
7 Km. de Asfalto y 10 Km. de terracería	17	Aldea El Paraíso

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En la tabla anterior se puede visualizar las comunidades más lejanas, las aldeas El Mirador y El Paraíso del Noroccidente, que son carreteras de terracería de

entre 10 y 11 kilómetros con pendientes angostas y peligrosas, cuyas distancias afectan en la cobertura de los servicios básicos.

#### 1.6.2 Transporte

El transporte que utilizan los habitantes del Municipio para trasladarse de la cabecera hacia las aldeas, caseríos y viceversa, se localizaron diferentes tipos como: El transporte extraurbano, prestado por empresas privadas, el cual moviliza personas hacia la Cabecera Departamental (ruta al Atlántico CA-9) y hacia la capital (ruta al Atlántico CA-9). Así mismo, varias empresas prestan servicio de pasajeros hacia el municipio de Teculután del departamento de Zacapa.

Se encontró un sistema de moto-taxis (Tuc Tuc), que funciona como medio de transporte colectivo interno, solamente tiene recorrido entre el casco urbano y la entrada a la carretera al Atlántico, aldeas La Palmilla, Huijón y El Jute, con una tarifa de Q.2.00 a Q.3.00 según la distancia a recorrer. Este servicio existe en las aldeas circunvecinas, siempre que las calles permitan el acceso.

Para el transporte de pasajeros hay microbuses que en su mayoría son de modelo reciente y se encuentran en buen estado, realizan su recorrido de Teculután hacia el casco urbano de Usumatlán, para lo cual tienen establecida una tarifa de Q.5.00 a Q.7.00 por persona; y de éste punto hacia la entrada de la carretera al Atlántico (CA-9) con tarifa de Q.2.00.

El transporte hacia las comunidades rurales no cuenta con un servicio formalmente establecido, se limita únicamente al transporte informal en pick-ups, con un alto riesgo a la población usuaria, dicho transporte no cubre a todas las comunidades.

Otra de las empresas que prestan el servicio de transporte es el de carga, existe un sistema a través de los acopiadores de granos básicos, producto agrícola y pecuario; en el casco urbano operan transportistas de carga pesada para movimiento del Municipio y el resto del País.

Para el caso de la Ciudad y las aldeas se efectúa por medio de pick-ups. Los productos que se venden al menudeo en el mercado ingresan por medio de microbuses.

#### 1.6.3 Silos

En lo que se refiere, a las formas de almacenamiento, del uso de silos, estos no se usan porque de acuerdo a lo observado en el Municipio, los granos que se cultivan en el departamento, no permiten que se utilicen los silos porque los pobladores, lo que cosechan, es vendido en su totalidad y dejan para su autoconsumo cantidades mínimas, que no requieren almacenamiento. En Usumatlán, los agricultores no disponen de silos para almacenar granos básicos que se producen.

#### 1.6.4 Sistemas de riego

El sistema de riego que más se utiliza es por gravedad, el Municipio cuenta con buenos afluentes ríos que le rodean, por la abundancia de la misma proporciona beneficios, para la irrigación de sus cultivos.

Cuenta con suficientes recursos hídricos para el establecimiento de sistemas de riego; pero debido a los altos costos que representa la implementación de este tipo de infraestructura y el escaso apoyo de las instituciones gubernamentales, la mayoría de productores del sector agrícola se ve limitado.

## 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se puede decir que es toda la infraestructura organizacional de entidades comunitarias y estatales que coadyuvan en la producción de bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la comunidad.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

En el Municipio se determinó que únicamente existen comités y organizaciones de tipo social, entre ellos: Desarrollo local y Pro-mejoramiento, cuyo fin es promover la participación ciudadana en la realización de proyectos para alcanzar el objetivo de priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de las comunidades que representan. Dentro de las instituciones se puede mencionar:

#### 1.7.1.1 Organizaciones comunitarias

En el Municipio existen organizaciones comunitarias en todos los centros poblados, de tipo social se integran cada uno de estos por un alcalde auxiliar y 11 miembros electos por la comunidad ayudan a la población a resolver las necesidades básicas tales como: Agua entubada, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras y letrización.

Se localizaron 12 organizaciones, que tienen carácter de Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), cuentan con personería jurídica por estar inscritos en la Municipalidad. El único centro poblado que no está organizado es el Caserío San Juan.

La elección de los alcaldes auxiliares y de los miembros, se inician en el mes de junio, y reciben los nombramientos en diferentes fechas por centro poblado de acuerdo a la coordinación del mismo, el período máximo para ocupar el cargo es de dos años.

#### 1.7.1.2 Comités de agua

La meta común de éste grupo de personas es de hacer posible el abasto para todas las comunidades del vital líquido, por medio del sistema de agua entubada; existen 12 comités, uno por centro poblado menos en el caserío Las Pilas y colonia San Juan donde no tienen representantes.

#### 1.7.1.3 Comités de pro mejoramiento

Durante los últimos años los habitantes del Municipio han mostrado interés en participar en las diversas organizaciones de su localidad, incentivados por el bienestar social y el desarrollo que pueda derivarse en su comunidad, fueron creados con el objetivo de mejorar las condiciones en cuanto a infraestructura, en especial la del área rural con el apoyo de la Municipalidad, 12 centros poblados del Municipio cuentan con los comités.

#### 1.7.1.4 Organizaciones religiosas y deportivas

En el municipio de Usumatlàn hay organizaciones sociales, donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Iglesia católica

Es la encargada de organizar a varios grupos como hermandades, de liturgia, pláticas con orientación prematrimonial y catequesis. Con una sede, en el casco urbano y cinco en el área rural.

- Iglesia evangélica

Se estableció con más auge el culto evangélico en el Municipio, que funciona en casas y templos con un total de 18 organizaciones.

De acuerdo a la investigación de campo se observa que la religión evangélica tiene mayor presencia en los centros poblados del Municipio, no obstante la religión católica es la que predomina en la región.

En cuanto a organizaciones deportivas, el Municipio cuenta con el club social y deportivo Usumatlán, que es la entidad representativa del deporte futbolístico con fines de desarrollo integral, físico e intelectual del individuo.

#### 1.7.2 Organización productiva

En el Municipio no se cuenta específicamente con alguna de estas organizaciones. Las actividades productivas agrícola y artesanal no cuentan con ningún tipo de organización que les brinden beneficios directos, como consecuencia no se cuenta con bienes, servicios e infraestructura como silos y bodegas para almacenar productos, ni asesoría técnica ni financiera.

Existe una débil organización, por lo que solamente se localizó, una asociación (Cooperativa) en proceso de legalización, de productores de café, que se encuentra localizada en la aldea El Mirador y está conformada por 16 miembros. Cuenta con un presidente, vicepresidente y vocales, se reúnen cada 15 días y tiene como principal objetivo mejorar las condiciones de vida de los productores de la aldea, así como obtener las ventajas que ofrecen las diferentes entidades financieras a los grupos debidamente organizados.

#### 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Para promover el desarrollo socioeconómico en el Municipio, se han creado instituciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones privadas como bancos y cooperativas, que brindan de alguna manera apoyo a la población.

### 1.8.1 Instituciones Gubernamentales

Dentro de las entidades de apoyo con que cuenta el estado, fueron establecidos para apoyar a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos, de manera que en el municipio de Usumatlán están:

- **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Tiene como misión garantizar la conservación del patrimonio natural, a través del manejo sostenido de los recursos naturales, proporciona la generación de mecanismos que permitan alcanzar el desarrollo social y económico.

Este ministerio dicta las políticas de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, se encarga de ejecutar en conjunto con otras autoridades competentes en la materia correspondiente al respeto de la cultura multiétnica y el derecho ancestral de los pueblos.

- **Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL)**

Esta dependencia participa en la planificación, diseño, construcción, reconstrucción y mantenimiento a la red vial del Municipio.

Brinda su apoyo básicamente en el sector social al hacer canchas de fútbol, de básquetbol, dragar ríos, proteger puentes con gaviones, expansión y balastro de tramos y carreteras.

- **Ministerio de Trabajo y Previsión Social**

Se estableció en la cabecera departamental a través de su oficina regional para desempeñar su función en el ámbito laboral.

Los problemas principales que ha encontrado por la parte empleadora a hacer efectivo los salarios mínimos, así como su desconocimiento de la parte trabajadora en hacer valer sus derechos.

- Desarrollo Integral de Comunidades Rurales (DICOR)

Es una dependencia de la Secretaria Ejecutiva de la Presidencia, que se ha desempeñado en el financiamiento de proyectos sociales de infraestructura básica y productivos con un fideicomiso otorgado por el Gobierno, el cual maneja BANRURAL que es el responsable del análisis técnico para verificar la capacidad de pago de las comunidades que harán uso del proyecto, la cual se orienta a financiar proyectos productivos que procuren generar fuentes de empleo.

- Proyecto de Desarrollo de Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA)

Dependencia descentralizada del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) cuya visión es propiciar el desarrollo integral de la agricultura al promover procesos de producción frutícola modernos, así como la introducción de frutas y hortalizas en las diferentes regiones del municipio de Usumatlán de acuerdo a las condiciones de suelos y clima.

- Instituto Nacional de Bosques (INAB)

Dicha institución surgió al desaparecer la Dirección General de Bosques (DIGEBOS), depende del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), tiene la finalidad de reducir la deforestación en el Municipio, así como la reforestación en áreas aptas para bosques, mediante políticas de desarrollo forestal. El Instituto Nacional de Bosques (INAB) cuenta con técnicos para atender sus funciones en el departamento de Zacapa incorpora también el área de Usumatlán.

- Policía Nacional Civil

Entidad que brinda apoyo de seguridad y protección a la población del municipio de Usumatlán, cuenta con una subestación de policía Nacional Civil número 24-32, con 16 elementos designados, una patrulla y 2 motocicletas, que incluyen al jefe que se le denomina oficial y a un inspector.

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Este ministerio vela por la protección y mejoramiento de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, comprende programas al fomento de la vitalidad y salud integral; prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas.

La cobertura en el Municipio es prestado a través de un centro de salud localizado en la Cabecera Municipal, y tres puestos localizados en las aldeas La Palmilla, El Jute y El Chico.

- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)

Es una entidad que con la contribución del sector privado tiene como objetivo primordial capacitar a trabajadores y mano de obra, sin costo para el participante, en las diversas actividades económicas que requieran y así fomentar la productividad y hacer uso de nuevas técnicas y perfeccionar el trabajo.

Entre las especialidades que ofrecen capacitar están: Belleza, modista, sastrería, panadería, electricidad, soldadura y carpintería.

- Fondo de Inversión Social (FIS)

Creado para atender a la población rural del Municipio en las necesidades básicas, de educación, construcción de escuelas, salud, proyectos de letrización, edificación de puestos de salud, construcción de puentes y apertura de caminos vecinales.

Inició operaciones en 1998 en el municipio de Usumatlán, al momento de la investigación se determinó que existen proyectos pendientes de ejecutar, por falta de políticas y programas.

- Programa Nacional de Autogestión Educativa. (PRONADE)

Se ejecuta a través de la Escuela Autogestión Comunitaria ubicada en caserío Punta del Llano, y fue apoyada su fundación por la Municipalidad en octubre de 1,988, el cual está representado por la COEDUCA (Comité de Educación).

Los fondos recibidos cada trimestre se utilizan para el pago de tres maestros, refacción y útiles; para el año 2006 la población de alumnos fue de 15 niños de párvulos y 60 de primaria. En los últimos años la junta de padres ha logrado becas para niñas, uniformes escolares, zapatos y bolsones.

- Secretaría Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP).

Establece el programa Creciendo Bien tiene como objetivo la capacitación y autogestión de las mujeres en edad de 14 a 49 años para promover la Seguridad Alimentaria en la Región. Se localiza en las aldeas El Mirador, El Chico, Los Vados, El Paraíso, Pueblo Nuevo y la Palmilla.

Los componentes del programa son: Organización y capacitación de mujeres de cada comunidad, monitoreo del crecimiento y desarrollo en niños y niñas

menores de cinco años, consejería personalizada mediante visitas domiciliarias, proyectos productivos y de comercialización, participación comunitaria.

Además proporciona programas a la población sobre salud preventiva en desnutrición y proyectos productivos como el cultivo de hortalizas y tilápia, aprendizaje en presentación personal y mejor apariencia física de las señoras.

#### 1.8.2 Otras organizaciones

En el Municipio existe una entidad de apoyo en relación a préstamos para los agricultores, ganaderos y comerciantes.

- Agencias bancarias

El sistema bancario está integrado por una agencia bancaria que ya cuenta con la infraestructura y recurso humano, ubicada en el casco urbano con inicio de operaciones el tres de noviembre del año 2006, en cuanto a las remesas familiares, la captación de fondos provenientes del extranjero, se realizan por medio de agencias ubicadas en el vecino municipio de Teculután.

### 1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

La actividad comercial del Municipio, se basa fundamentalmente en el libre comercio y libertad de transacción, quien ofrece una diversidad de mercancías para la reventa, esquema que corresponde al modo de producción capitalista.

El flujo comercial está conformado por las importaciones y exportaciones de diferentes productos.

#### 1.9.1 Importaciones del Municipio

El municipio de Usumatlán se caracteriza por ser una economía agrícola que debe importar bienes industriales, tales como materias primas para la

agricultura, materiales de construcción, bienes de capital y particularmente, agroquímicos como bien para mejoramiento del proceso productivo.

En lo que corresponde a artículos para librería, ferretería y zapatos se importan directamente de la Ciudad Capital, así mismo para cubrir otras necesidades se importa automóviles, motos, bicicletas, repuestos para automotores, que provienen de la Ciudad Capital a través del municipio de Teculután.

#### 1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los bienes de exportación que los pobladores del municipio de Usumatlán comercializan fuera de los límites municipales, se pueden dividir básicamente en agrícolas, pecuarias y de industria.

La actividad agrícola es la que más aporta a la economía de la región, se exporta en primer lugar el melón a nivel internacional por medio de una empresa privada, éste es trasladado en contenedores a Puerto Quetzal para luego ser enviado a Estados Unidos de Norte América, el tabaco, se comercializa hacia el extranjero a través de la empresa EXPORT en la Ciudad Capital y luego es exportado a EE.UU. y Europa. En forma similar el café en pergamino y cereza se exporta por medio de casas comerciales ubicadas en Chiquimula y Ciudad Capital.

En algunos casos en forma temporal se ha exportado hacia la Ciudad Capital hasta la Central de Mayoreo CENMA como lo son el pepino, maíz, papaya y melón en pequeñas cantidades.

En la actividad Agroindustrial, se exporta para el mercado local e Internacional: Puertas, cajas mortuorias italianas, molduras, accesorios, piso de madera, plywood y durpanel.

### 1.10 INVERSIÒN SOCIAL

Se refiere a las necesidades básicas que tienen las comunidades, en cuanto a salud, educación, energía eléctrica, agua potable, drenajes, tratamiento de aguas servidas, letrización, extracción y tratamiento de la basura y vías de acceso, que no han sido atendidas satisfactoriamente por parte de las autoridades Municipales y del Gobierno Central.

La demanda de inversión social cada día crece conforme aumenta la población, pero a una velocidad mayor que el crecimiento de la oferta, es decir la oferta responde en baja proporción a la demanda. Es de conocimiento general que las comunidades carecen de los principales servicios básicos, refleja la necesidad de obras y servicios públicos que tienen como objetivo mejorar el nivel de vida de los pobladores.

Se determinó a través de la investigación de campo y ratificado por sus pobladores de las comunidades de El paraíso, El Mirador, El Chico, Huijò, Los Vados, las limitantes que estos tienen en cuanto a los aspectos de salud, educación, energía eléctrica, agua potable, drenajes, tratamiento de aguas servidas, letrización, extracción y tratamiento de la basura, vías de acceso y transporte.

Es preciso que los pobladores identifiquen las necesidades más apremiantes y que presenten las solicitudes pertinentes a través de sus comités de desarrollo, ante las instituciones que tienen la potestad de tomar decisiones y que tengan acceso a la utilización de los recursos públicos.

### 1.11 ANÀLISIS DE RIESGO

En este apartado se describe un análisis sobre los riesgos y amenazas naturales, socio natural y antròpicos que posee el municipio de Usumatlàn, con

ello evaluar, clasificar y establecer las posibles amenazas que afectan a la comunidad.

#### 1.11.1 Identificación de riesgos

En el Municipio han ocurrido desastres significativos, el más reciente es el paso de la tormenta Stan el cual ocasionó caída de árboles, derrumbes, deslaves, bloqueo de carreteras, desbordamiento de ríos, inundación de viviendas, pérdida de cosechas, y comunidades incomunicadas. En el aspecto social se observó desintegración familiar, hacinamiento, inseguridad, analfabetismo y contaminación.

En la tabla que a continuación se presenta, muestra los riesgos más visibles causantes de daño a la población.

Tabla 3  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Matriz de Identificación de Riesgos  
Año: 2006

Agente		Causa	Efecto
Área Geológica	Falla	▪ Sismos	▪ Destrucción de todo tipo de construcción.
Cambio climático		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevación de temperatura.</li> <li>▪ Lluvias torrenciales.</li> <li>▪ Heladas en la parte alta del Municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sequías en el valle del Municipio.</li> <li>▪ Pérdidas humanas, de viviendas y agrícolas.</li> <li>▪ Destrucción de puentes y carreteras.</li> <li>▪ Pérdidas agrícolas.</li> <li>▪ Pérdidas de cultivos.</li> </ul>
Ríos		▪ Desbordamientos e inundaciones.	▪ Pérdida de cosechas, animales domésticos, viviendas, carreteras y puentes.
Producción agrícola		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plagas.</li> <li>▪ Quema por rosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contaminación por fungicidas y pesticidas.</li> <li>▪ Extinción de fauna y erosión del suelo.</li> </ul>
Familias		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Migración.</li> <li>▪ Analfabetismo.</li> <li>▪ Drogadicción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desintegración familiar.</li> <li>▪ Pobreza.</li> <li>▪ Delincuencia.</li> </ul>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en la tabla anterior se identifican los principales agentes u objetos de riesgo. La causa riesgo produce el efecto que es la manifestación de la inclemencia del riesgo, lo que se traduce en desastres que causan pérdidas o daños fatales para los habitantes del Municipio y la merma del patrimonio o pérdida económica.

## CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA 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 como las actividades productivas dentro del municipio de Usumatlán.

### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra constituye el medio de producción más importante del Municipio, por lo que es necesario analizar la forma 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 el municipio de Usumatlán, el 42% de la PEA se dedica a la actividad de la agricultura, se hace necesario analizar el comportamiento que ha tenido la tierra en cuanto a su distribución.

#### 2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El conocimiento del régimen de tenencia de la tierra es básico en la actividad productiva de cualquier región, porque permite establecer el dominio sobre la propiedad. Puede definirse como la propiedad de las personas de la tierra que trabajan, circunstancia que determina la tenencia de la misma.

“Una gran parte de la propiedad territorial del País no es utilizada como factor moderno de producción, sino mas bien ha sido usada para excluir a los productores agrícolas de la producción y forzarlos a la venta, en condiciones desventajosas, de su fuerza de trabajo”.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Edgar Reyes Escalante. Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala. Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada, agosto 2003, p. 5.

Dentro de las diversas formas de tenencia de tierra podemos mencionar:

- Tierras propias

Son las tierras que están en propiedad del productor o de su familia. Abarca también aquellas que sin tener título de propiedad, el productor la trabaja. En el Municipio esta representa el 39% del total de fincas encontradas en la encuesta realizada.

- Tierras arrendadas

Se trata de aquellas tierras por las que el productor cancela cierta cantidad por el aprovechamiento de las mismas. Estas tierras no son explotadas por los propietarios y representan dentro del Municipio el 46% de fincas encontradas en la encuesta.

- Tierras comunales

Es la extensión de tierra que pertenece a una comunidad, en la cual cada productor recibe una parte para aprovecharla en el cultivo de sus productos. Se excluyen las tierras de las municipalidades.

- Colonato

Es la tierra que el productor aprovecha en su calidad de colono, donde vive permanentemente en una finca con el derecho de sembrar una o más parcelas sin pagar ninguna renta al dueño de la finca; en la investigación de campo no se pudo comprobar este rubro, debido a la negativa de los propietarios de poder encuestar a este tipo de inmuebles.

La forma en que está distribuida la tierra es útil, pues ello determina el grado de concentración de la misma e influye en la forma de explotación, como se ha dado en mucho tiempo. Los métodos de concentración varían según el espacio

geográfico los realiza una comisión municipal quien define el perímetro, censa y evalúa las tierras afectadas y modifica el catastro.

Para el estudio de la concentración de la tierra se tomó como base el tamaño de las fincas según la clasificación realizada por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE-, y que a continuación se detallan:

- Microfincas de una cuerda a menos de una manzana;
- Fincas subfamiliares de una a menos de 10 manzanas;
- Familiares de 10 a menos de 64 manzanas
- Multifamiliares de 64 manzanas en adelante.

A continuación, se analiza el cuadro donde se muestra la tenencia de la tierra del Municipio de acuerdo a los datos de los censos agropecuario de 1979, 2003 y la investigación de campo 2006.

Cuadro 9  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Tenencia de la Tierra  
Años: 1979, 2003, 2006

Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%
Propiedad	14,746.07	99.14	3,012.68	92.20	604.95	48.30
Arrendada	114.55	0.77	224.69	6.88	455.05	36.33
Colonato	4.73	0.03	3.77	0.12	192.50	15.37
Otras	8.00	0.06	26.47	0.80	-	-
<b>Total</b>	<b>14,873.35</b>	<b>100.00</b>	<b>3,267.61</b>	<b>100.00</b>	<b>1,252.50</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que el municipio de Usumatlán se caracteriza por tener un régimen de propiedad privada, el 99% son dueños de las tierras según censo de 1979, se mantiene con el 92% para el censo 2003, se aprecia que la posesión de la superficie no varía en la muestra 2006 cuyo resultado fue del 48%.

A continuación se muestra el cuadro donde se puede observar la concentración de la tierra:

Cuadro 10  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Año: 1979, 2003 y 2006

	Tamaño de Fincas	No. De Fincas	%	Superficie en Manzanas	%	Xi Fincas	Yi Superficie	Xi (i+1)	Yi(i+1)
CENSO 1979	Microfincas	164	52.23	27.37	0.18	52.23	0.18	-	-
	Subfamiliares	74	23.57	263.37	1.77	75.80	1.95	101.85	13.64
	Familiares	42	13.37	953.76	6.42	89.17	8.38	635.20	173.88
	Multifamiliares	34	10.83	13,628.85	91.63	100.00	100.00	8,917.00	838.00
	Totales	314	100.00	14,873.35	100.00			9,654.05	1,025.52
CENSO 2003	Microfincas	26	12.21	11.42	0.35	12.21	0.35	-	-
	Subfamiliares	148	69.48	454.79	13.92	81.69	14.27	174.24	28.59
	Familiares	26	12.21	573.19	17.54	93.90	31.81	2,598.56	1,339.95
	Multifamiliares	13	6.10	2,228.21	68.19	100.00	100.00	9,390.00	3,181.00
	Totales	213	100.00	3,267.61	100.00			12,162.80	4,549.54
ENCUESTA 2006	Microfincas	35	9.21	17.50	1.40	9.21	1.40	-	-
	Subfamiliares	338	88.95	662.00	52.85	98.16	54.25	499.64	137.42
	Familiares	6	1.58	77.00	6.15	99.74	60.40	5,928.86	5,410.90
	Multifamiliares	1	0.26	496.00	39.60	100.00	100.00	9,974.00	6,040.00
	Totales	380	100.00	1,252.50	100.00			16,402.50	11,588.32

Fuente: Elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior los datos de encuesta del año 2006, con relación al número de fincas, son las fincas subfamiliares las que tienen un 89% y en manzanas un 53%, el estrato que predomina. Las subfamiliares entre el período de 1979 y 2003 se incrementaron en un 46%, resultado de la división o desmembración de fincas familiares y la venta de tierras de algunos productores que no lograron sostener precios de mercado de los productos cosechados o abandono de la actividad agrícola. Disminuyeron las microfincas en un 40%, fincas familiares en un 1%, multifamiliares en 5%, según análisis comparativo. El análisis de la muestra indica que hay variaciones en la forma de concentración de la tierra, con relación a porcentajes comparados con el año 2003, por lo que se demuestra que las microfincas incrementaron su

extensión en un 1%, las fincas subfamiliares en 39%, las fincas familiares en 11% y las multifamiliares en 29%.

#### 2.1.1.1 Coeficiente de Gini

El índice de Gini mide el grado en que una distribución de recursos se desvía con respecto a la igualdad perfecta y su valor representa exactamente el área entre una curva de Lorenz y la diagonal de igualdad, medida como porcentaje del área total bajo la diagonal de igualdad. La aplicación de éste recurso involucra dos variables: Número de fincas y extensión de terrenos las cuales se expresan en porcentajes. Mientras el resultado de este coeficiente sea más alto que cero, mayor es la concentración de tierra en pocos propietarios.

A continuación se presentan los coeficientes de Gini para los años 1979, 2003 y 2006, los cuales se basan en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios años 1979, 2003 y según la encuesta del año 2006.

Para el cálculo de este coeficiente se realiza la siguiente ecuación:

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

En donde:

$X_i$  = número de fincas acumulada en porcentaje

$Y_i$  = la superficie de fincas en porcentajes acumulados.

De acuerdo con esta ecuación se presentan los siguientes resultados:

Censo 1979	$\frac{9,654.05 - 1,025.52}{100} \% =$	$\frac{8,628.53}{100} \%$	86.29
Censo 2003	$\frac{12,162.80 - 4,549.54}{100} \% =$	$\frac{7,613.26}{100} \%$	76.13
Muestra 2006	$\frac{16,402.50 - 11,588.32}{100} \% =$	$\frac{4,814.18}{100} \%$	48.14

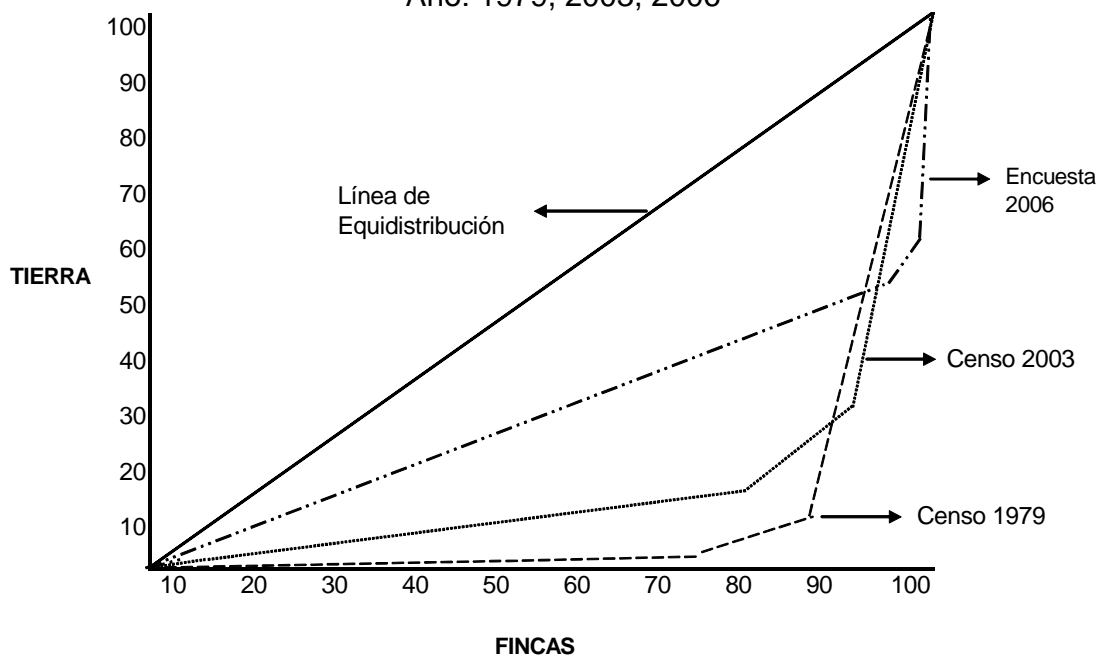
Los resultados determinan la desigualdad en la distribución de la tierra, según los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, refleja un coeficiente de Gini de 86.29 y para el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 de 76.13, refleja que la concentración en disminución de 10. El coeficiente de Gini de la muestra del año 2006 es de 48.14, lo que confirma la tenencia de la concentración de la tierra en las fincas multifamiliares del total de la extensión territorial del Municipio.

#### 2.1.1.2 Curva de Lorenz

La curva de Lorenz constituye la distribución real de los recursos. Se trazan con los porcentajes acumulados de fincas y superficies, en su representación gráfica en el eje de la X se consigna la variable acumulación de fincas y en el eje de la Y los valores de superficie.

A continuación se muestra gráficamente el coeficiente de Gini por medio de la Curva de Lorenz, la distribución y concentración de la tierra en los diferentes estratos de fincas.

Gráfica 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Curva de Lorenz  
Año: 1979, 2003, 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior, se observa que la línea continua representa la distribución equitativa de la tierra. La Curva de Lorenz indica, que cuanto mayor sea el área entre la curva y la diagonal, mayor es la desigualdad de la distribución. Por el contrario cuando es beneficiosa a la población la curva se sitúa debajo de la línea diagonal, mientras que cuando la variable es perjudicial se ubica encima de la línea.

Al comparar el Censo Nacional Agropecuario 2003 con los datos obtenidos de la encuesta realizada en la investigación de campo año 2006, las grandes extensiones de tierra se concentran en pocas manos, la relación del número de fincas y extensión territorial han aumentado en las fincas subfamiliares, lo

contrario de las fincas familiares y multifamiliares, las cuales se concentran a causa de la cultura de los habitantes, quienes las heredan o ceden.

En el estrato de microfincas ha disminuido tanto en número de fincas como de superficie, debido a que los propietarios de las mismas las han vendido, a personas interesadas para cultivo.

### 2.1.2 Uso actual de la tierra

Se refiere al aprovechamiento que el hombre hace de la tierra, una explotación racional se relaciona con su capacidad productiva en consideración a sus características naturales. A continuación se presenta el cuadro que muestra el uso de la tierra acuerdo a los censos agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística:

Cuadro 11  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Uso de la tierra  
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos anuales	1,779.75	12	1,615.44	49
Cultivos permanentes	64.12	0	519.01	16
Actividad pecuaria	2,815.59	19	639.73	20
Bosques y montañas	9,823.48	66	448.05	14
Otras tierras	390.41	3	45.38	1
<b>Total</b>	<b>14,873.35</b>	<b>100</b>	<b>3,267.61</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

Es importante observar en el cuadro anterior, los cultivos permanentes de la actividad agrícola han aumentado su uso de los años de 1979 a 2003, lo cual ha repercutido en el decremento de áreas de bosques y montañas. Este fenómeno trae como consecuencia el surgimiento de diversos problemas como lo es la deforestación de la flora y fauna de la región y escasez de agua.

Entre los cultivos permanentes de la región están: El café y principalmente el melón, el cual en los últimos años, ha sido explotado por empresas transnacionales para su exportación.

Durante la investigación de campo, se observó otro aspecto que ha provocado el uso de la tierra, el cual consiste en la venta de esos espacios para la construcción de viviendas y apertura de negocios dedicados al comercio.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas en el municipio de Usumatlán se caracterizan por tener una economía agrícola, se puede decir que es la base de éste. En él se ocupa el 59% de la PEA, por lo que la agricultura conforma la mayor parte de la producción del Municipio, por eso se considera de mayor importancia. A continuación se describen las principales actividades productivas:

Cuadro 12  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Actividades Productivas  
Año: 2006

Actividades productivas	Unidad medida	Volumen de la producción	Valor de la producción	Aporte económico %	PEA	Aporte PEA %
Agrícola	Quintal	132,323	12,251,540	60	202	59
Pecuaría	Unidad	453	786,902	4	6	2
Artesanal	Unidad	474,420	328,080	2	12	4
Agroindustrial	Quintal	9,792	5,713,632	28	6	2
Comercio y servicios	Unidad		1,161,960	6	116	33
<b>Total</b>		<b>616,988</b>	<b>20,242,114</b>	<b>100</b>	<b>342</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

De los datos anteriores se observa que la estructura productiva que se realiza en el municipio de Usumatlán, en su orden es la producción agrícola que representa la mayor participación en la economía por ser el medio de subsistencia de la población. Le sigue la actividad agroindustrial, comercio y servicios, la ganadería y por último la artesanía.

### 2.2.2 Agrícola

El municipio de Usumatlán es de carácter agrícola. Se concentran 357 unidades productivas que representan el 60% del aporte económico a la región; su producción es destinada para el autoconsumo y venta. El excedente se comercializa en el mercado local, regional y nacional.

Los agricultores de los estratos microfincas utilizan mano de obra familiar en sus propias parcelas y en algunos casos la tierra es arrendada, venden la fuerza de trabajo como jornaleros en aquellas unidades familiares donde los hombres han migrado.

En el siguiente cuadro se hará un resumen de las actividades productivas agrícolas del municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa, de acuerdo a su importancia económica.

Cuadro 13  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Producción Agrícola  
Año: 2006

Producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Volumen de producción	Valor de venta (Q)
<b>Microfincas</b>				
Maíz	14	7	378	30,240.00
Frijol	20	10	80	18,800.00
Tomate	1	1	250	11,250.00
<b>Subfamiliares</b>				
Café	55	192	9,792	5,718,528.00
Maíz	189	284	39,760	3,578,400.00
Tabaco	6	35	1,050	708,750.00
Pepino	14	35	28,770	1,150,800.00
Tomate	10	10	8,000	360,000.00
Papaya	2	5	510	229,500.00
Frijol	40	40	960	225,600.00
<b>Familiares</b>				
Maíz	6	77	12,320	1,108,800.00
<b>Total</b>	<b>357</b>	<b>696</b>	<b>101,870</b>	<b>13,140,668.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

El cultivo de café es la actividad productiva que genera el mayor aporte económico, representa el 44% y es cultivado en la parte alta de la sierra de las

Minas, donde el clima es frío. Le siguen el maíz con el 36% y pepino con 9% de participación.

En las fincas subfamiliares se concentra la mayor parte de cultivos que generan ingresos a los productores para satisfacer sus necesidades básicas, dentro del estrato de finca familiar solamente figura el cultivo de maíz, el cual es realizado por un productor del casco urbano, en el cual contrata jornaleros para cultivar y emplea mejores insumos, lo cual da como resultado un mejor rendimiento y aporte al Municipio.

### 2.2.3 Producción pecuaria

Esta actividad está encaminada principalmente a engorde de ganado bovino y crianza de cerdos, representa el 4% de la economía; sin embargo no constituye una fuente generadora de empleo y de ingresos, debido a que únicamente el 2% de la PEA se dedica a ésta actividad.

La integración de la existencia pecuaria con mayor representación en el Municipio, es la siguiente.

Cuadro 14  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Producción Pecuaria  
Año: 2006

Producto	Unidad de Medida	Volumen de producción	Valor de la producción (Q)
Microfinca			
Ganado bovino	Unidad	58	216,250.00
Subfamiliar			
Ganado porcino	Unidad	318	271,342.50
Familiar			
Ganado bovino	Unidad	77	299,310.00
<b>Total</b>		<b>453</b>	<b>786,902.50</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Se aprecia en el cuadro anterior que la explotación de ganado bovino es la más practicada en el Municipio y la actividad económica pecuaria que mayormente contribuye a la economía con un 66%, en los estratos de microfinca y familiar, seguidas del estrato subfamiliar que se dedican a la crianza y engorde ganado porcino.

#### 2.2.4 Artesanal

En el municipio de Usumatlán, no existe diversidad en la actividad artesanal. La producción artesanal contribuye a la economía del Municipio con el 2%.

A continuación un resumen de las principales actividades que inciden en la economía del Municipio.

Cuadro 15  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Año: 2006

Tamaño	Unidad de medida	Volumen de producción unidades	Precio unitario de venta (Q)	Valor de la producción (Q)
Pequeño artesano				
Panadería				
Pan dulce	Unidad	291,200	0.25	72,800.00
Pan francés	Unidad	183,040	0.25	45,760.00
Mediano artesano				
Carpintería				
Puertas de madera	Unidad	144	1,150.00	165,600.00
Camas de madera	Unidad	36	1,220.00	43,920.00
<b>Total</b>		<b>474,420</b>		<b>328,080.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que en el Municipio, la rama de carpintería representa mayores ingresos en la economía de la región con el 64% y la panadería con el 36%.

La actividad artesanal constituye el 2% de aporte de la población económicamente activa del Municipio.

#### 2.2.5 Agroindustrial

Se encarga de diseñar y aplicar procesos para la conservación y transformación de materias primas de origen biológico, en sus aplicaciones alimentarias y no alimentarias.

Esta transformación se inicia desde el momento en que la materia prima se recibe en la planta hasta cuando son utilizados por el consumidor final.

En el Municipio se encuentra la agroindustrial directamente relacionada con la actividad agrícola, aporta un 28% del total de ingresos y genera empleos en un 35%, representada como la segunda actividad de importancia para los habitantes que les permite satisfacer sus necesidades básicas. El producto que se transforma es el café maduro a pergamino, a través de un beneficiado que se encuentra en la aldea El Mirador.

#### 2.2.6 Industrial

Se le denomina industria al conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la transformación de uno o varios productos naturales.

De acuerdo a la anterior definición, únicamente se localizó tres empresas de tipo industrial en el Municipio, para la transformación de madera en artículos como ataúdes, puertas, pisos, faldones, con los residuos de madera se fabrica planchas de durpanel.

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

El sector pecuario está integrado por actividades ganaderas, porcinas y avícolas, que se desarrollan en el Municipio de Usumatlàn del departamento de Zacapa, la topografía del terreno contribuye al buen desenvolvimiento de las diferentes especies de ganado. El ganado bovino ocupa el primer lugar de esta rama productiva, debido a que su valor es más alto que el de las otras dos unidades,

Esta actividad es importante para la economía del lugar debido a que genera fuentes de empleo, aporta nutrientes en la dieta alimenticia a la población, tales como: Vitaminas, proteínas y minerales.

Los alimentos que consume el ser humano son fundamentalmente de origen vegetal y de origen animal, es necesaria cierta proporción entre los productos vegetales y productos animales para suministrar raciones equilibradas a todos los sectores de la producción humana. Tiene especial importancia proporcionar raciones bien equilibradas a los niños en crecimiento, a las mujeres lactantes y a las personas dedicadas a cualquier actividad pecuaria, a ello contribuye especialmente la leche, los huevos, las carnes que permiten recuperar las proteínas y energías gastadas en el proceso del trabajo.

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que el valor monetario obtenido de la actividad de crianza y engorde del ganado bovino, ocupa el primer lugar debido a que es mayor que el valor que representa la crianza y engorde de ganado porcino.

En la actividad de engorde de ganado bovino, es en la que se analizan los costos y rentabilidad para un período de producción en el año 2006 en el municipio de Usumatlán, del departamento de Zacapa.

### 3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

En el municipio de Usumatlán existen actualmente tres actividades pecuarias principales, que son las que generan ingresos a la población y por ende superación para el mismo. A continuación se hace una breve descripción de cada una de ellas.

#### 3.1.1 Ganado bovino

A través de la investigación de campo realizada, se determinó que en las microfincas y fincas familiares, el ganado bovino es la principal explotación del sector pecuario, se realiza en forma combinada con la rama agrícola, ya que los rastrojos los utilizan para alimentar el ganado.

- Ganado de esquilmo (lechero)

Es el ganado destinado para ordeño, y su producción en el Municipio es baja, donde el propietario de los mismos aprovecha la leche de las vacas paridas en los primeros meses después del parto, dejan una parte para amamantar la cría y la otra para el consumo y la venta, en el Municipio se explota este ganado con mano de obra familiar.

#### 3.1.2 Ganado porcino

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

La producción en lo que respecta a la actividad porcina se considera que es baja, en relación a otras actividades pecuarias; sin embargo, es necesario

resaltar que actualmente ocupa el segundo lugar en importancia en lo que se refiere a la producción pecuaria para el municipio de Usumatlán. A través de entrevistas realizadas a estas unidades productivas, fue posible determinar que la venta de estos animales es de acuerdo a su peso en libras y son vendidos al alcanzar un peso promedio entre 200 y 250 libras.

En el Municipio la actividad se realiza en forma tradicional, en los patios y traspatios de las casas y en las cochiqueras donde no se aplican cuidados especiales.

El fin principal de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino es la venta en pie, lo que incide en el aumento de ingresos para la economía de la familia, al convertirse en fuente de ingresos complementaria.

### 3.1.3 Producción avícola

En el Municipio objeto de estudio, existe una granja de crianza y engorde de pollos, pero fue imposible la obtención de la información e ingreso a las instalaciones por parte nuestra, ubicada en la aldea Pueblo Nuevo, encontrándose bajo fuertes medidas de seguridad que imposibilitaron el ingreso.

Por otra parte se estableció que cada familia tiene para su autoconsumo la existencia de gallinas, pollos, patos, gansos, chompipes, los cuales son alimentados con residuos de comidas y se encuentran entre los terrenos sueltos con un promedio de 2 a 3 aves por hogar.

### 3.1.4 Producción caprina

No se encontró este tipo ganado dentro del Municipio.

## 3.2 ENGORDE DE GANADO BOVINO

De acuerdo a la encuesta realizada en el municipio de Usumatlán, se determinó que en el estrato familiar los productores poseen una extensión de terreno comprendida de 11 hasta 64 manzanas, las cuales son empleadas para la explotación de engorde de ganado bovino.

### 3.2.1 Características de la explotación ganadera

Dentro de las principales características de lo que es el engorde de ganado bovino se describen las siguientes.

- Tipos de explotación

Actualmente la utilización de esta producción en el Municipio se da en fincas familiares (de 11 manzanas a 1 caballería). Al tomar como base la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el ganado bovino se somete principalmente al siguiente tipo de explotación:

Engorde: Consiste en la compra de ganado flaco, el cual por medio de alimentación y cuidado especial, se somete al proceso de engorde, con el propósito de venderlo posteriormente a un precio más alto que el de compra.

- Potreros y pastos

Potrero, es el área donde se encuentra el ganado para poder alimentarlo y cuidarlo, son extensiones grandes, el diseño de las instalaciones encontradas en el municipio de Usumatlán, se ha acoplado de acuerdo a las necesidades del tipo de explotación del ganado; sin embargo, se observa que los corrales han sido elaborado de hilos de alambre espigado con postes de madera o troncos pequeños cortados de árboles, con capacidad aproximadamente para 30 ó 40 cabezas de ganado en promedio. Con base a la información proporcionada por

las personas entrevistadas, se indica que el cercado de potreros conlleva los siguientes objetivos:

Que el ganado de la finca siempre permanezca adentro del potrero, evitar el ingreso el ingreso al potrero de ganado ajeno, dado que esto provocaría escasez de pasto. Con un potrero bien cercado, las posibilidades de robo disminuyen.

Los pastos pueden ser naturales y cultivados, dentro de éstos se encuentran las clases siguientes: Napier morado, maicillo criollo, jaragua mejorado, sacatón, estrella, cada uno de estos pastos cumple su función, ya sea para que el ganado obtenga con mayor rapidez el peso para venderlo más rápido, o para que el ganado produzca abundante y nutritiva leche.

- Alimentación

Para darle una adecuada alimentación al ganado, se estima que de acuerdo con la división de los potreros, éste debe estar distribuido adecuadamente y rotarlos de un potrero a otro, por lo que para obtener los mejores resultados es conveniente que la alimentación del ganado sea rica en proteínas, grasas y fibra. En condiciones normales, la alimentación del ganado identificado en el Municipio, se encuentra conformado por las siguientes raciones alimenticias.

- Forrajes

Es la alimentación básica para las cabezas de ganado, dentro de éstas se enuncian los siguientes: Pastos naturales, pastos cultivados, coquillo, bagazo de caña, hojas de maicillo, desechos del cultivo de frijol y de maíz.

- Concentrados y sales minerales

Para un buen crecimiento y desarrollo de todo metabolismo de ganado, este insumo es un complemento a las vitaminas inyectadas, para que el animal esté

bien alimentado y obtener buenos resultados, ya sea para engorde o para ganado lechero.

- Melaza

El último subproducto que se sustrae del proceso de transformación de la caña de azúcar, es la melaza, se mezcla con el concentrado y provee calorías y proteínas para que se eleve el nivel de grasa.

- Instalaciones

Las instalaciones para realizar las labores de manejo de ganado son importantes. Durante las visitas a las unidades de producción ganadera en el Municipio, se pudo comprobar que las mismas son construidas de diferentes materiales (hierro, madera, material rústico), lo cual les facilita el proceso de descornar, marcar, vacunar y en la realización de algunas operaciones quirúrgicas menores por parte de los veterinarios y en ocasiones de los propios ganaderos.

Para el mantenimiento de ganado, en la mayoría de las fincas entrevistadas, se cuenta con pilas o canoas para bebederos. Este mobiliario lo utilizan para darle agua y sales minerales al ganado, de igual manera han construido comederos, los que regularmente cuentan con acceso a los dos lados, esto para facilitar la alimentación del ganado.

- Clasificación del ganado por clase y edad

Con base a las observaciones que se tuvieron en el Municipio a las distintas unidades productivas, se comprobó que la mayor parte de las fincas se dedican al engorde de ganado bovino.

Dentro de las razas utilizadas para la explotación, se encuentran: Jersey, Brown Swiss, Cebú Rojo, Holstein, Brahman y la raza Criolla, de las que se obtiene la producción.

La clasificación que se maneja en el Municipio es la siguiente: Los terneros son considerados de los 12 a los 24 meses, los novillos de los 24 a los 36 meses y las vacas de los 24 meses en adelante. El peso que se logra en algún momento es lo que determina la clasificación que se le asigne.

- Profilaxis animal

Este proceso es la prevención y control de enfermedades a través de vacunas y desparasitantes, los que se implementan por medio de un calendario, para evitar de esa forma enfermedades que puedan llegar a lamentarse posteriormente. Al considerar las pérdidas que podría ocasionarles si no se cuida de los hatos de ganado que producen, los productores del Municipio prestan especial atención en cuanto a la prevención y cuidado de los animales.

Estos cuidados los suministran los propios productores, ya que según entrevistas con los mismos, únicamente utilizan esporádicamente un veterinario que lo proporciona como servicio extraordinario una agroveterinaria que les vende los insumos y que está ubicada en el Municipio cercano que es Teculután. Dentro de los cuidados más comunes que se le aplican a los hatos de ganado localizados en el Municipio, se encuentran:

- La vacunación

En este proceso se les aplica 5 centímetros por cabeza a los terneros de 3 ó 5 días de nacidos, utilizan la triple que es la que les previene de enfermedades como el carbunco sintomático, septicemia hemorrágica y la edema maligno; posteriormente a los 15 días se le aplica 2 centímetros por cabeza de la vacuna

contra el ántrax, ésta es 2 veces al año, hay otros exámenes periódicos, para prevenir la mastitis en los vientres paridos.

- Control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior

Según los productores entrevistados, comentan que a estos animales se les efectúa un control de parásitos gastrointestinales, desparasitan a los terneros, vacas y toros dos veces al año, aplican de líquido 2 ó 3 centímetros por cabeza, según el tamaño y peso, para ello los productores llevan un control sobre el historial de cada uno de los animales.

Para combatir a las garrapatas, se les da un baño a los animales en forma individual cada cierto tiempo, esto dependerá del grado de infección que experimenten; se les lava la parte interna de las orejas y la cola con el líquido garrapaticida.

- Sistema de manejo del ganado

El pastoreo predominante en el Municipio es el denominado rotacional o rotativo. Éste consiste en cambiar periódicamente de potreros a los animales, con el propósito de que no pateen mucho el pasto y que debido a esto se seque, y el ganado posteriormente no tenga que comer. Este sistema tiene la característica de contener un alto valor nutricional, y además permite que el pasto posea un período de recuperación adecuado. Dentro de los que se consideran más comerciales y conocidos en el Municipio, se encuentran los pastos jaragua y estrella africana.

### 3.2.2 Volumen y valor de la producción

La producción total de engorde de ganado bovino de la finca familiar, durante un año de trabajo representó la venta de 77 cabezas de ganado.

Cuadro 16  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción  
Engorde de Ganado Bovino  
Finca Familiar  
Año: 2006

Tamaño de finca	No. de unidades	Unidad de Medida	Volumen Producción Unidades	Precio de Venta (Q)	Valor de la Producción (Q)
Ganado bovino	3		77		
Terneras		Unidad	3	2,000.00	6,000
Novillas		Unidad	4	4,200.00	16,800
Vacas		Unidad	3	3,570.00	10,710
Terneros		Unidad	7	2,000.00	14,000
Novillos		Unidad	59	4,200.00	247,800
Toros		Unidad	1	4,000.00	4,000
Total de la producción					299,310

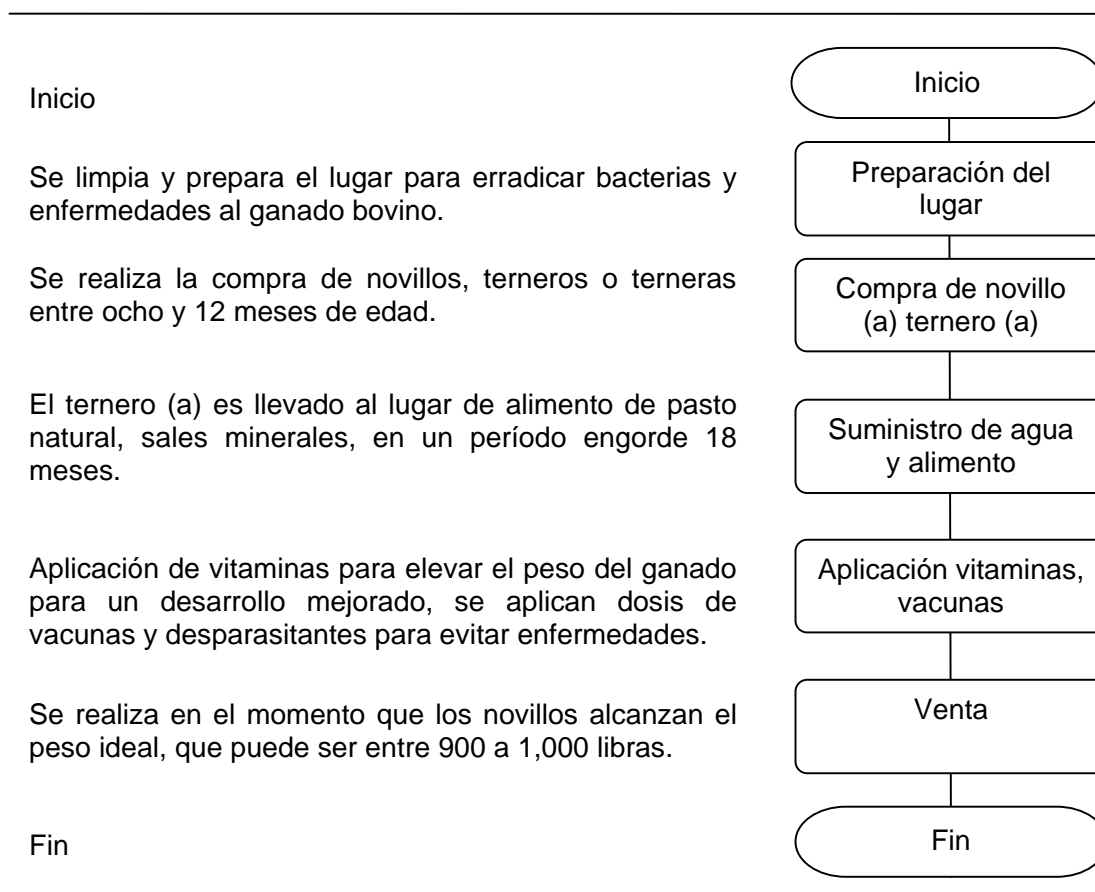
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

El 88% del total de cabezas vendidas en el estrato de fincas familiares corresponde a novillos y novillas, constituye el mayor porcentaje de ventas, debido a que son los que se comercializan en la actividad de engorde.

### 3.2.3 Proceso productivo

En la siguiente gráfica se detallan los pasos que se realizan, para el proceso de desarrollo de engorde de ganado bovino:

Gráfica 2  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Flujograma del Proceso Productivo  
Engorde de Ganado Bovino  
Finca Familiar  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

### 3.2.4 Inventario de ganado

Indica el movimiento de ganado de un año y que al final del mismo muestra las existencias que se emplearán para determinar el costo, pérdida o ganancia del período.

Para un mejor conocimiento, a continuación se muestra el cuadro de movimiento de ganado en este estrato de finca.

Cuadro 17  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Movimiento de Existencias  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Concepto	Terneras	Novillas 1 a 3 años	Vacas	Sub- Total	Terneros	Novillos 1 a 3 años	Toros	Sub- Total	Total
Saldo inicial	0	12	6	18	20	165	3	188	206
(+) Compras	5	1	0	6	0	25	0	25	31
(-) Defunciones	-2	-3	-1	-6	-2	-2	0	-4	-10
(-) Ventas	-3	-4	-3	-10	-7	-59	-1	-67	-77
Existencias	0	6	2	8	11	129	2	142	150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El anterior cuadro muestra los movimientos de ganado que las fincas han tenido durante un período de tiempo que equivale a un año de trabajo, donde se obtuvo un total de 150 cabezas de ganado.

Por tratarse de una actividad netamente de engorde no se reportan nacimientos de cabezas de ganado, aunque en ocasiones se reporten eventos en los cuales ocasionalmente se compran vacas que estén preñadas, también se da que al momento de adquirir un lote de novillos los productores microfinqueros, incluyen dentro de su oferta alguna vaca o toro de descarte, tal como se muestra en el saldo inicial, donde reportan seis vacas y tres toros que ya han cumplido su etapa de reproducción y potencia.

En cuanto a las terneras y novillas al momento de efectuar la compra previamente se aseguran los productores de éste estrato, que las cabezas de ganado no sean aptas para la reproducción, por lo que por un precio cómodo las adquieren y se llevan al proceso de engorde.

### 3.2.5 Existencias finales ajustadas

Para establecer el costo de producción y mantenimiento de ganado bovino es necesario realizar el ajuste del inventario inicial. Se determinó la existencia final ajustada de ganado, de acuerdo a las existencias iniciales, nacimientos, compras, defunciones y ventas en el período, mediante el siguiente criterio: Se determina el inventario final de acuerdo al movimiento del hato en el período y se ajusta los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman compras y nacimientos de terneros y terneras, se restan defunciones, ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos; esto debido al desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan ventas y defunciones de ganado adulto, se aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Cuadro 18  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Existencias Ajustadas  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Concepto	Terneras	Novillas 1 a 3 años	Vacas	Sub- Total	Terneros	Novillos 1 a 3 años	Toros	Sub- Total	Total
Saldo inicial	0	12.00	6.00	18.00	6.67	165	3.00	174.67	192.67
(+) Compras	0.83	0.50	0	1.33	0	12.50	0	12.50	13.83
(-) Defunciones	-0.33	-1.50	-0.50	-2.33	-0.33	-1.00	0	-1.33	-3.66
(-) Ventas	-0.50	-2.00	-1.50	-4.00	-1.17	-9.83	-0.50	-11.50	-15.50
Existencias ajustadas	0	9.00	4.00	13.00	5.17	166.67	2.50	174.34	187.34

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

La razón de ser del ajuste al inventario, sirve para establecer una cuota unitaria, que no sería adecuado tomar el inicial, ni tampoco el final, sino que se ha optado hacer un ajuste en criterios por la compra de ganado equivalente a lo que come un animal adulto.

### 3.2.6 Costo de mantenimiento de la explotación

El costo de producción de mantenimiento de ganado bovino se realiza por medio de los tres elementos del costo, los cuales se detallan a continuación:

#### 3.2.6.1 Insumos

Constituyen todos los alimentos, medicinas, para el mantenimiento del ganado durante el proceso de crecimiento y desarrollo y otros insumos que incluye el alimento.

### 3.2.6.2 Mano de obra

Consiste en todo el personal que está a cargo del proceso de mantenimiento del ganado (cuidado, alimentación), entre ellos están los vaqueros y corraleros, que se harán cargo de las labores de atención del hato ganadero que consiste en el cuidado de los animales.

### 3.2.6.3 Costos indirectos variables

Tercer elemento del costo de explotación, comprende todas aquellas erogaciones que son necesarias para el correcto mantenimiento del ganado, que no están considerados directos dentro del proceso productivo, pero si forman parte de su costo de producción. Entre los cuales destacan las prestaciones laborales y cuota patronal en cuanto a imputados.

A continuación se presenta el costo de mantenimiento para comprensión de los rubros anteriores, elaborado sobre la base de encuesta e imputado:

Cuadro 19  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Costo de Mantenimiento  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta (Q)	Imputado (Q)	Variación (Q)
Insumos	137,010	137,010	0
Mano de obra	28,800	42,664	13,864
Costos indirectos variables	0	15,480	15,480
Costo de mantenimiento	165,810	195,154	29,344

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

En el anterior cuadro figura la diferencia dentro de los costos reales contra la encuesta realizada en el Municipio, se deriva específicamente a que los

productores no contemplan dentro de sus costos el valor monetario de mano de obra, así mismo las prestaciones laborales y cuota laboral IGSS (Ver anexo 1).

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)  
Se denomina de esta forma al costo anual de mantenimiento cabeza de ganado, a éste también se le puede llamar costo año res.

Para la determinación de este costo se requiere de dos elementos básicos que son: el costo total de la explotación y las existencias finales ajustadas.

Para determinar el CUAMPC, es el resultado de la operación matemática de dividir el total de costos incurridos en el año, dividido entre el número de cabezas del inventario final ajustado. La fórmula que se utiliza para su determinación es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Total de costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se muestra la determinación del costo unitario anual de mantenimiento:

Cuadro 20  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Determinación del CUAMPC  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006

Concepto	Encuesta (Q)	Imputado (Q)	Variación (Q)
Costo de mantenimiento	165,810	195,154	29,344
Existencias ajustadas	187	187	
<b>CUAMPC</b>	<b>887.00</b>	<b>1,044.00</b>	<b>156.92</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

La diferencia del 15% que se observa en el cuadro dentro de los costos según encuesta con los reales, se debe a que en el mantenimiento de ganado en datos de la encuesta no incluyen los gastos variables.

- Costo de venta

Para determinar el costo de lo vendido de engorde de ganado bovino, se multiplica el CUAMPC por cabeza vendida, y se le adiciona el valor en libras de la res o valor del inventario.

Con base a la información suministrada por los finqueros del Municipio, en el siguiente cuadro se determinó el costo de lo vendido.

Cuadro 21  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Costo Directo de Ventas  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Cantidad	Costo unit. (Q)	Encuesta (Q)	Imputado (Q)
Terneritas	3	800	2,400	2,400
Novillas	4	1,400	5,600	5,600
Vacas	3	4,000	12,000	12,000
Terneros	7	800	5,600	5,600
Novillos	59	1,400	82,600	82,600
Toros	1	4,000	4,000	4,000
Subtotal			112,200	112,200
(+) CUAMPC	77	887.00	68,299	
(+) CUAMPC	77	1,044.00		80,388
Total costo de lo vendido			180,499	192,588

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Este cuadro refleja el costo de venta de 77 cabezas de ganado, se nota que los datos imputados son mayores en un 6%, con relación al costo según encuesta, debido a que éstos incrementan los costos que conlleva la venta del ganado bovino.

### 3.2.7 Fuentes de financiamiento

De acuerdo al estudio realizado se determinó que el 100% de los productores utilizan fuentes de financiamiento internas para generar la actividad de engorde ganado bovino en el estrato de finca familiar.

- Fuentes internas

En base a la encuesta realizada en las fincas familiares, las unidades económicas, adquieren insumos y pago de mano de obra por medio del financiamiento de ahorros propios y ventas de años anteriores.

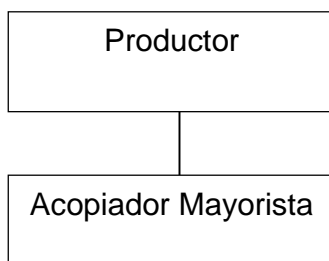
- Fuentes externas

Los productores del estrato de finca familiar a diferencia de los propietarios de microfincas, si pueden garantizar créditos, las instituciones bancarias les tienen confianza por el tipo de producción, sin embargo, manifestaron no tener interés por adquirir créditos, debido al temor de perder las garantías prendarias e hipotecarias que las instituciones bancarias exigen.

### 3.2.8 Destino de la producción

El destino de la producción dentro del proceso de comercialización del ganado bovino de engorde, en las fincas familiares, se describen a continuación.

Gráfica 3  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Canal de Comercialización  
Engorde Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Año: 2006



---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra la participación del productor de microfincas o de otras regiones que sean capaces de proveer ganado en pie joven para engorde, el acopiador rural facilita ésta provisión. El productor compra de otros criadores directamente o por intermediación de acopiadores, ganado que una vez optimizado su peso lo vende al acopiador mayorista.

### 3.2.9 Organización de la producción

Se caracterizan por una estructura organizacional de autoridad lineal, el jefe de hogar dirige a sus subordinados directamente para realizar todas las actividades del cuidado del ganado, estos pueden ser miembros de la familia y jornaleros contratados, presenta características de una pequeña empresa.

### 3.2.10 Generación de empleo

En este estrato de fincas familiares, genera 720 jornales, emplean trabajadores permanentes en tareas de mantenimiento de instalaciones, se requiere y contrata veterinario, mano de obra como personal de apoyo para trabajos específicos temporales.

## CAPÍTULO IV

### RENTABILIDAD DEL GANADO BOVINO

Refleja los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales. El análisis de la rentabilidad de las empresas no constituye una simple rutina, en el mismo debe aplicarse la intuición, el sentido común y principalmente los conocimientos financieros de quien lo efectúa, a fin de que, a través de una concienzuda revisión de los datos, al tomarse en cuenta todos los aspectos circundantes en torno al análisis, puedan formularse conclusiones ajustadas a la realidad.

#### 4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El Estado de resultados muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida neta como resultado de las operaciones de una empresa en un período determinado, casi siempre de un año. Existen diversas formas para el análisis de la rentabilidad, que para la presente investigación se estima que la más aplicable es la que consiste en relacionar la ganancia con los ingresos y los costos obtenidos en las unidades económicas que se dedican a el engorde de ganado bovino del Municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa.

##### 4.1.1 Fincas familiares

Según este estrato de finca, se determinó que el cuidado del ganado se realiza por medio del trabajo asalariado, se analiza la explotación de engorde de ganado bovino.

A continuación se muestra el cuadro donde se pueden ver los resultados obtenidos en el período de un año, con base a la información proporcionada por la unidad económica perteneciente a este estrato de finca, el estado de resultados es el siguiente.

Cuadro 22  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados  
Engorde de Ganado Bovino  
Fincas Familiares  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta		Imputado		Variación (Q)
	(Q)	%	(Q)	%	
Ventas	299,310	100	299,310	100	0
(-)Costo directo de ventas	180,499	60	192,588	64	12,089
Ganancia marginal	118,811	40	106,722	36	-12,089
(-) ISR 31%	36,831	12	33,084	11	-3,747
Ganancia neta del período	81,980	28	73,638	25	-8,342

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

Al no cuantificar algunas erogaciones como son: La mano de obra directa, costos indirectos variables y todos aquellos gastos necesarios para el proceso productivo y el desconocimiento técnico para la determinación de los costos de engorde de ganado bovino, provoca que los productores del municipio de Usumatlán, establezcan una rentabilidad que no se apega a la realidad.

## 4.2 RENTABILIDAD PRODUCCIÓN ENGORDE DE GANADO BOVINO

Dentro de la rentabilidad de la producción agropecuaria podremos mencionar los siguientes indicadores:

### 4.2.1 Indicadores financieros

Constituye una técnica, que se utiliza para buscar las condiciones de equilibrio financiero de las empresas y la medición de la rentabilidad de la inversión.

- Rentabilidad simple

La rentabilidad simple refleja la relación entre la ganancia neta y la totalidad de ventas de producción de ganado bovino.

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

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

- Rentabilidad sobre las ventas según encuesta

A continuación se analizarán las operaciones con los datos que proporcionó el productor de engorde ganado bovino.

$$\text{Fincas familiares} \quad \frac{\text{Q } 81,980}{\text{Q } 299,310} \times 100 = 27\%$$

En lo que se refiere al análisis del estrato familiar, se puede decir que, por cada quetzal de ventas, al deducir los costos y gastos, se obtiene una ganancia neta de Q 0.27.

- Rentabilidad sobre ventas según imputado

Son los datos que se determinan según entrevistas realizadas, así como se toman en cuenta las leyes específicas, a continuación se analizará este rubro, para el engorde de ganado bovino, que incluye los tres estratos de finca:

$$\text{Fincas familiares} \quad \frac{\text{Q } 73,638}{\text{Q } 299,310} \times 100 = 25\%$$

Al analizar los cálculos anteriores, se llega a determinar que por cada quetzal de ventas, al restar los costos y gastos, se obtiene una ganancia neta en las fincas familiares del 25%.

- Rentabilidad sobre el costo

Este índice tiene por objeto determinar la rentabilidad que tuvieron las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción. La fórmula que se utiliza es la siguiente.

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

- Rentabilidad sobre el costo según encuesta

Al sustituir cantidades en la fórmula, para éste estrato de finca de engorde ganado bovino, se obtienen los siguientes resultados.

Fincas familiares	$\frac{Q\ 76,979}{Q\ 180,499} \times 100 = 45\%$
-------------------	--------------------------------------------------

Se determinó que la contribución de la ganancia neta sobre el costo es de 45% en las familiares.

- Rentabilidad sobre el costo según imputados

A continuación están las operaciones relativas a este concepto en el engorde de ganado bovino, para poder analizar y ver que estrato tiene mayor margen de ganancia.

Fincas familiares	$\frac{Q\ 73,638}{Q\ 192,588} \times 100 = 38\%$
-------------------	--------------------------------------------------

Al analizar estos resultados, se determinó que la contribución de la ganancia neta sobre el costo es de 38%, se concluye que la actividad de engorde de ganado es rentable en la región.

#### 4.2.2 Indicadores pecuarios

Son herramientas que permiten determinar la optimización de los recursos, los cuales son importantes para que la administración tome decisiones pertinentes, ya que éstos están relacionados entre datos financieros.

- Ratios técnicos

Son índices o razones pecuarias que proporciona relaciones de las diferentes situaciones sucedidas en el hatu ganadero, normalmente durante un año.

- Índice de mortandad

Indica la mortandad del hatu ganadero en términos porcentuales durante el proceso de engorde del ganado. Este índice resulta de dividir el número de animales muertos dentro del número de cabezas de ganado que resultan de las existencias finales ajustadas.

Para su cálculo es necesario aplicar la siguiente fórmula.

$$\text{Ratio Ganadero} = \frac{\text{Número de animales muertos} \times 100}{\text{Número de cabezas de (Inv. F.)}}$$

$$\text{Fincas familiares} \quad \frac{1}{187.33} \times 100 = 0.53\%$$

El resultado indica que el porcentaje de mortalidad del ganado con relación al inventario final del movimiento de ganado bovino de engorde, es del 0.53%.

- Índice de alimentación consumida

Cuantifica el alimento que consume cada cabeza de ganado bovino según las existencias finales ajustadas, establecido a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de forraje} = \frac{\text{Quintales de forraje}}{\text{Número de cabezas ajustado}}$$

$$\text{Fincas familiares} \quad \frac{627}{187.33} = 3.34 \text{ quintales}$$

El resultado indica que cada cabeza de ganado adulto consume 3.34 quintales de forraje al año.

○ Índice de vitaminas

es el índice que indica la cantidad de vitaminas que cada cabeza de ganado adulto consume durante un año.

Fórmula:

$$\text{Índice de vitaminas} = \frac{\text{Unidad de vitaminas consumidas}}{\text{Número de cabezas ajustado}}$$

$$\text{Fincas familiares} \quad \frac{8,000}{187.33} = 43 \text{ unidades}$$

El resultado indica que cada cabeza de ganado adulto consume 43 unidades al año.

• Ratios económicos

Son índices o razones pecuarias que proporcionan relaciones económicas de las diferentes situaciones sucedidas en el hato ganadero durante un período de tiempo que normalmente es de un año. Comprenden índice de costo de alimentación, índice de los gastos fijos, índice de costo de ventas, índice de precio de venta, los que se establecen mediante las siguientes formulas:

- Índice de costo de alimentación

Refleja en términos monetarios la cantidad invertida en alimentos, concentrado, forrajes, medicamentos, vacunas y vitaminas, que son los insumos utilizados en el engorde de ganado bovino establecido para un año de producción.

Fórmula:

$$\text{Costo de alimentación} = \frac{\text{Q. alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\text{Costo de alimentación} = \frac{\text{Q. 127,822.00}}{187.33} \equiv \text{Q 682.33}$$

El resultado indica que realmente, para engordar una cabeza de ganado bovino durante un año, los productores invierten Q.682.33 en alimento.

- Índice de mano de obra

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

Fórmula:

$$\text{Índice mano de obra} = \frac{\text{Q. pagados mano de obra}}{\text{Número de cabezas ajustado}}$$

$$\text{Índice mano de obra} = \frac{\text{Q. 42,664}}{187.33} \equiv \text{Q 227.74}$$

El resultado anterior indica que según los datos imputados, engordar una cabeza de ganado bovino durante un año, los productores invierten Q 227.74 en salarios.

- Índice de costos indirectos variables

Indica la cantidad de quetzales que se invierten en costos indirectos variables por cada cabeza de ganado en un año de producción.

Fórmula:

$$\text{Costo indirecto variable} = \frac{\text{Q. Costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\text{Costo de alimentación} = \frac{\text{Q. 15,480.00}}{187.33} \equiv \text{Q 82.63}$$

El dato anterior indica que por cada cabeza de ganado se invierten anualmente Q.82.63 en costos indirectos variables, en el engorde de ganado bovino.

- Índice de costo directo de producción

Este índice da a conocer el costo unitario total de mantenimiento y crianza del ganado bovino ajustado.

Fórmula:

$$\text{Costo directo de producción} = \frac{\text{Q. Costos directo de producción}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

$$\text{Costo directo de producción} = \frac{\text{Q. 165,810}}{187.33} \equiv \text{Q 885.12}$$

El resultado indica que según los datos de la encuesta, el costo total de mantenimiento anual por cabeza de ganado ajustado es de Q.885.12.

## CONCLUSIONES

Con base en la investigación de las unidades productivas de la rama pecuaria y el estudio socioeconómico en el municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa, se presentan a continuación las siguientes conclusiones:

1. En el municipio de Usumatlán la mayor concentración poblacional se ubica en el área rural debido a que la actividad económica prevaleciente es la agricultura, situación que no permite mejorar el ingreso de la comunidad y genera pobreza. Se estableció que un 70% de los habitantes viven en situación de pobreza general, un 12% en extrema pobreza, cobertura deficiente en educación, energía eléctrica, extracción de basura, drenajes y otros, proporcionados por instituciones estatales, municipales y privados.
2. El régimen de tenencia y concentración de la tierra es un problema para el desarrollo de las actividades agropecuarias, se refleja en que las extensiones de tierra se encuentra en un número reducido de propietarios, la mayoría de la productores del Municipio posee una mínima extensión de tierra, por lo cual no permite el desarrollo económico de los habitantes, los niveles de ingreso y oportunidades de trabajo son bajos, aspectos socioeconómicos que establecen la vida social y económica de la comunidad.
3. Los productores de ganado no tienen un adecuado control de las compras, nacimiento, ventas, defunciones y valores de inventario de cada tipo de ganado, así mismo, no tienen registros contables de insumos, mano de obra y de gastos indirectos.

4. Por falta de conocimientos contables, los pequeños y medianos productores de la actividad ganadera del municipio de Usumatlán, no efectúan el cálculo de sus costos de una forma técnica, pues no toman en consideración elementos como el séptimo día, prestaciones laborales y mano de obra, motivo por el cual al finalizar el período anual productivo no les permite determinar su precio de venta para obtener una mejor ganancia.
  
5. La producción de engorde de ganado bovino, es una actividad rentable, se necesita de grandes inversiones, poseer extensiones de tierra y adecuadas al pastoreo, motivo por el cual solamente un porcentaje bajo de la población se dedican a gran escala y obtienen rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones expuestas se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se encarguen de tramitar ante la Municipalidad, la cobertura de servicios básicos para el desarrollo social y económico del Municipio de Usumatlán, promover y producir proyectos de inversión pública e infraestructura física, a fin de impulsar fuentes de trabajo, y combatir de esa forma la pobreza.
2. Que los pobladores mediante los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), asociación o algún otro tipo de organización, gestionen ante las autoridades estatales, un acuerdo de arrendamiento de tierras a fin de dar acceso a los productores directos, que necesitan de este recurso y lograr un desarrollo económico de la población en general.
3. Solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se capacite y tecnifique a los propietarios de ganado, para mejorar el control de su producto, para llevar un registro contable, para conocer los costos de insumos, mano de obra y gastos indirectos.
4. Que los productores de ganado bovino logren asociarse para requerir a instituciones públicas o privadas para que les proporcionen asesoría técnica en la producción y determinación de sus costos, que le permitan proyectar y cuantificar con exactitud sus planes, para determinar si es rentable o no para realizar la actividad ganadera.

5. Que los productores pecuarios a través de un comité, se organicen y busquen las forma de capacitarse en lo relativo a sistemas de costos de producción relacionados a la actividad que realicen, el cual les permitirá generar información correcta, para poder establecer su rentabilidad. La capacitación la pueden obtener por medio de instituciones como Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, y del Instituto Nacional de Cooperativas INACOP u otras organizaciones para que les brinden asesoramiento que les servirá para analizar la rentabilidad y establecer que productos deben producir y cuales descartar al comparar sus costos.

ANEXOS

Anexo 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Costo de mantenimiento  
Engorde Ganado Bovino Detallado  
Fincas Familiares  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
<b>Insumos</b>	<b>137,010</b>	<b>137,010</b>	-
<b>Vitaminas</b>			
Olivitasan 300cc	2,700	2,700	-
Becafort B-12 500 cc	960	960	-
<b>Desparasitantes</b>			
Ivosint	554	554	-
<b>Vacunas</b>			
Lepto 10 50D	369	369	-
Bobac 8 50D	3,247	3,247	-
BruceVax 4 D	107	107	-
<b>Minerales</b>			
Unimin	131	131	-
<b>Antibióticos</b>			
Rayovet 50 D	1,120	1,120	-
<b>Otros insumos</b>			
Forraje	1,254	1,254	-
Concentrado	81,510	81,510	-
Melaza	43,890	43,890	-
Sal	1,168	1,168	-
<b>Mano de obra directa</b>	<b>28,800</b>	<b>42,664</b>	<b>13,864</b>
Vaqueros	28,800	30,571	1,771
Bono incentivo 37-2001		5,998	5,998
Séptimo día		6,095	6,095
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>15,480</b>	<b>15,480</b>
Cuota patronal IGSS		11,201	11,201
Prestaciones Laborales		4,279	4,279
<b>Costo directo de producción</b>	<b>165,810</b>	<b>195,154</b>	<b>29,344</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la investigación del Diagnostico Socioeconómico: (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Edición octubre 2005. 176 p.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad. Segunda edición, Buenos Aires, Argentina, Ediciones Lacomex . 180 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002, Código Municipal y sus reformas, Regula las organizaciones y autorizaciones civiles y comités. 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1,441, Código de Trabajo de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra. 264 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Y Rural. Publicación Diario de Centro América 15 de abril de 2002. 3 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta. Guatemala 2006. 97 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado. Guatemala 2006. 22 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), III Censo Nacional Agropecuario 1,979, Según Municipio y lugar poblado, departamento de Zacapa,

Guatemala. (CD ROOM) segunda edición . Guatemala. Para Windows 9x, NT, XP, y Vista.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, CARACTERISTICAS GENERALES DE POBLACION (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002. Según Municipio y lugar poblado. Departamento de Zacapa, Guatemala. Para Windows 9x, NT, XP, y Vista.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y CASTAÑEDA, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Segunda Edición, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Publicaciones, Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2006. 104 p.

MENDEZ, MARCO SAÚL. s.f. Material de Apoyo sobre Producción Pecuaria. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Año 2006. 84 p.

REYES ESCALANTE, EDGAR. Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala. Documento de Apoyo a la Docencia, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Edición Actualizada. Agosto 2006. 36 p.

SAQUIMUX, GENARO. Compendio seminario general. Compilador, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ejercicio Profesional Supervisado, 2006. 280 p.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-, Estrategia de Reducción de la Pobreza

Municipal, GT. 2004 Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. s.n  
47 p.

VIDAL REQUENA, HUGO. Contabilidad Agropecuaria. Instituto Guatemalteco de  
Contadores Públicos y Auditores. Año 2,000. s.n 60 p.

UNIDAD TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL, Caracterización del  
Municipio de Usumatlán departamento de Zacapa. Alcaldía Municipal. Año 2005.  
s.n 22 p.