

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

INFORME INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
HUEVOS DE GALLINA)”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

JORGE AUGUSTO CASTILLO BLANCO

Segundo Semestre de 2,004

DOCENTE SUPERVISORES:

Lic. William Anselmo de León López
ÁREA DE AUDITORÍA

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)”

JORGE AUGUSTO CASTILLO BLANCO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

TOTONICAPÁN – VOLUMEN 12

2-57-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)”

MUNICIPIO DE TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE AUGUSTO CASTILLO BLANCO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2007.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCION

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	2
1.1.2	Localización	3
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	6
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelo	15
1.4	POBLACIÓN	17
1.4.1	Población por edad	21
1.4.2	Población por sexo	22
1.4.3	Población rural y urbana	23
1.4.4	Población económicamente activa	24
1.4.5	Empleo y niveles de ingreso	29
1.4.6	Emigración y migración	31
1.4.7	Vivienda	33
1.4.8	Niveles de pobreza	34

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
1.5.1	Energía eléctrica	35
1.5.2	Agua entubada	36
1.5.3	Educación	37
1.5.4	Salud	41
1.5.4.1	Indicadores de salud	43
1.5.4.2	Tasa de cobertura	46
1.5.5	Drenajes	46
1.5.6	Letrinas	47
1.5.7	Sistema de recolección de basura	47
1.5.8	Tratamiento de basura	48
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	48
1.6.1	Sistema vial	48
1.6.2	Transporte	49
1.6.3	Beneficios o silos	50
1.6.4	Sistemas de riego	50
1.6.5	Centros de acopio	51
1.6.6	Mercados	51
1.6.7	Terminales	51
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	51
1.7.1	Tipos de organización social	52
1.7.2	Tipos de organización productiva	54
1.8	ENTIDADES DE APOYO	54
1.8.1	Del Estado	55
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	55
1.8.3	Organizaciones privadas	56
1.9	FLUJO COMERCIAL	56
1.9.1	Importaciones del Municipio	56
1.9.2	Exportaciones del Municipio	58

1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	60
1.10.1	Educativos	60
1.10.2	Vías de acceso	60
1.10.3	Agua entubada	61
1.10.4	Drenajes	61
1.10.5	Letrinas	61
1.10.6	Plantas de tratamiento de aguas servidas	62
1.10.7	Tratamiento de desechos sólidos	62
1.10.8	Capacitación y asistencia técnica	62
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	63
1.11.1	Análisis de vulnerabilidad	65
1.11.2	Instituciones y organizaciones	65

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	67
2.1.1	Tenencia de la tierra	67
2.1.1.1	Propia	68
2.1.1.2	Arrendada	68
2.1.1.3	Usufructo	68
2.1.1.4	Comunal	69
2.1.2	Concentración de la tierra	69
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	72
2.1.3.1	Cultivos anuales	72
2.1.3.2	Cultivos permanentes	72
2.1.3.3	Cultivo de pastos	73
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	73
2.2.1	Producción agrícola	74

2.2.2	producción pecuaria	77
2.2.3	Producción artesanal	80
2.2.4	Producción agroindustrial	84
2.2.5	producción industrial	86
2.2.6	Servicios	89

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	92
3.1.1	Explotación de ganado esquilmo (lechero)	92
3.1.2	Crianza y engorde de ganado ovino	93
3.1.3	Crianza y engorde de ganado porcino	93
3.2	PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA	94
3.2.1	Características de la explotación	97
3.2.1.1	Microfinca	97
3.2.1.2	Subfamiliar	99
3.2.2	Tecnología utilizada	102
3.2.2.1	Microfinca	102
3.2.2.2	Subfamiliar	103
3.2.3	Costo de producción (según encuesta e imputados)	104
3.2.3.1	Microfinca	104
3.2.3.2	Subfamiliar	110
3.2.4	Destino de la producción	114
3.2.4.1	Microfinca	114
3.2.4.2	Subfamiliar	115

CAPÍTULO IV
RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE
GALLINA.

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	116
4.1.1	Microfinca	116
4.1.2	Subfamiliar	117
4.2	RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN	118
4.2.1	Microfinca	119
4.2.1.1	Indicadores avícolas	119
4.2.1.2	Indicadores financieros	120
4.2.2	Subfamiliar	121
4.2.1.1	Indicadores avícolas	122
4.2.1.2	Indicadores financieros	123
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	124
4.3.1	Microfinca	124
4.3.2	Subfamiliar	124
4.3.2.1	Punto de equilibrio en valores	125
4.3.2.2	Punto de equilibrio en unidades	125
4.3.2.3	Margen de seguridad	126
4.3.2.4	Representación gráfica del punto de equilibrio	126
	CONCLUSIONES	128
	RECOMENDACIONES	130
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Fuente De sabiduría que me iluminó siempre Para alcanzar con éxito mi carrera
A MI PADRE:	Despierta un momento de tu sueño eterno y ve con orgullo el triunfo de tu hijo
A MI MADRE:	Por sus sabios consejos y amor fraternal
A MI ESPOSA:	Por su amor, comprensión y el gran apoyo incondicional que siempre me brindó.
A MIS HIJOS:	Con todo mi amor, como un ejemplo a seguir
A MIS HERMANAS:	Con mucho cariño y afecto

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, población por centro poblado, Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004	19
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población por edad, área urbana y rural, Años 1,994, 2,002, 2,004	21
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población por sexo, área urbana y rural, Años 1,994, 2,002, 2004	22
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población por área urbana y rural, Años 1,994, 2,002 y 2004	23
5	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población económicamente activa, total por área urbana y Rural, Años 1,994, 2,002 y 2,004	25
6	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población económicamente activa, total por centro poblado, Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004	26
7	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población económicamente activa, por género Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004	28
8	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Población económicamente activa e inactiva, Años 1,994, 2,002 y 2,004	29
9	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Niveles de ingreso de los hogares encuestados, año 2,004	31
10	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Forma de tenencia de la vivienda, Años 2,002 y proyección de 2,004	34

11	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Establecimientos educativos por tipo, Año 2,004	38
12	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Establecimientos educativos por nivel, Año 2,004	38
13	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Establecimientos educativos por nivel y tipo, Año 2,004	39
14	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Causas principales de mortalidad general, Años 1,996 y 2,003	44
15	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Causas principales de morbilidad general, Años 1,996 y 2,003	45
16	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Concentración de la tierra por tamaño de finca, año 1,979	70
17	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Año 2,003	71
18	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Resumen del valor de la producción, Año 2,004	74
19	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Volumen y valor de la producción agrícola, Año 2,004	75
20	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Volumen y valor de la producción Pecuaria, año 2,004	78
21	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Volumen y valor de la producción Artesanal, Pequeño artesano, Año 2,004	82
22	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Volumen y valor de la producción Artesanal, Mediano artesano, Año 2,004	83
23	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de productos de belleza, Volumen y valor de la Producción agroindustrial, Año 2,004	85

24	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Volumen y valor de la Producción industrial, año 2,004	87
25	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Principales actividades de servicios, Año 2,004	90
26	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, Hoja técnica de costo de producción de un cartón de huevos, Año 2,004	107
27	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, costo de producción, Año 2,004	109
28	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, Hoja técnica de costo de producción de un cartón de huevos, Año 2,004	111
29	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, costo de producción, Año 2,004	113
30	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, estado de resultados, Año 2,004	117
31	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina, estado de resultados, Año 2,004	118

ÍNDICE DE GRÀFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Organigrama División Administrativa Municipal, Año 2,004	8
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán Flujo comercial – Importaciones, Año 2,004	58
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán Flujo comercial – Exportaciones, Año 2,004	59
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Gráfica del punto de equilibrio, Producción de huevos de Gallina, Año 2,004	127

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCION	Página
1	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Bosques según especie predominante. Año 2,004.	13
2	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Necesidades de inversión social. Año 2,004.	63
3	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán. Producción de huevos de gallina. Nivel tecnológico. Año 2,004.	103
4	Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán, Producción de huevos de gallina. Nivel tecnológico. Año 2,004	103

INTRODUCCIÒN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), contribuye a la solución de los diversos problemas nacionales, al proporcionar estudios que presentan a detalle las críticas condiciones en las que se desarrolla la población, particularmente las comunidades del área rural. El conocimiento de ésta realidad se hace posible luego de que el estudiante convive con las comunidades, conoce de cerca los problemas y a la vez tiene la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante su preparación académica.

El presente informe se identifica con el tema “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÒN DE HUEVOS DE GALLINA)”, el cual forma parte del informe colectivo denominado: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. Dicho estudio fue efectuado en el municipio de Totonicapán departamento de Totonicapán, durante el mes de octubre de 2004.

Uno de los objetivos generales del presente estudio es conocer las diferentes características socioeconómicas del municipio de Totonicapán, así como su organización de la producción, lo cual permite determinar la situación socioeconómica, como primer paso para definir políticas así como desarrollar programas orientados a mejorar la inversión social.

Se analiza la producción pecuaria, en particular el tema relacionado con los costos y la rentabilidad en la producción de huevos de gallina, con el objetivo de presentar un diagnóstico específico de ésta actividad así como las condiciones en que se desarrolla en el Municipio en estudio.

Previo a la realización del presente estudio, se elaboró un plan de investigación, el cual permitió definir un sistema de trabajo, en donde se analizara el alcance de la investigación, así como los recursos necesarios para un perfecto desarrollo de la investigación.

El informe se divide en cuatro capítulos los cuales abarcan los siguientes temas: En el capítulo I, se mencionan los aspectos generales del Municipio, antecedentes históricos, geográficos, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, flujo comercial y análisis de riesgo.

El capítulo II, trata lo relacionado con la estructura agraria y actividades productivas que se identificaron en el Municipio.

En el capítulo III, se analiza con mas detalle la actividad pecuaria, los diferentes tipos de explotación y específicamente se presenta la información sobre la producción de huevos de gallina, en lo referido a las características de la explotación, los niveles tecnológicos, costos de producción y el destino de la producción.

El capítulo IV, describe la rentabilidad en la producción de huevos de gallina, en donde se analizan los indicadores avícolas y financieros, los cuales son base para el desarrollo de éste tema.

Como último punto del informe se presentan las conclusiones y recomendaciones producto del proceso de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan y describen aspectos del municipio de Totonicapán tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y análisis de riesgo.

1.1 MARCO GENERAL

El municipio de Totonicapán, se encuentra ubicado en la región sur occidente del país, se ubica a inmediaciones de la carretera Interamericana, entre las aldeas Chuanoj y Chuculjuyup, es el centro poblado con categoría de ciudad más alto de Centro América, con una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar, cuenta con 328 kilómetros cuadrados de extensión, que equivale al 30.9% de la superficie total del departamento. Su clima es generalmente frío, tiene una configuración montañosa, con terreno quebrado, cuenta con un volcán, que es el volcán Cuxlikel, que la mayoría de la población llama cerro, cuenta con carreteras que lo unen con el resto de municipios, así como con los demás departamentos de la república de Guatemala. La primera piedra fue colocada por Francisco Marroquín, primer Obispo de Guatemala. La población conserva hermosas edificaciones religiosas y civiles. Los habitantes realizan tradicionales y ancestrales ritos religiosos.

Existe gran cantidad de talleres artesanales que elaboran una amplia gama de objetos artísticos y utilitarios, en donde se observa el empleo de técnicas e instrumentos heredados de sus antepasados mayas y españoles.

También sobresalen las fiestas y morerías. Los bailes tradicionales son parte integral de las festividades de Totonicapán.

La feria titular, en honor a San Miguel Arcángel, se celebra del 24 al 30 de septiembre. El idioma indígena predominante en todo el municipio de Totonicapán es el Quiché, el español se habla menos.

1.1.1 Antecedentes históricos

Durante el período prehispánico el territorio del departamento de Totonicapán estuvo ocupado, al igual que en la actualidad, por dos grupos indígenas: Los quichés y los cakchiqueles. Hasta mediados del Siglo XV (entre 1,426 y 1475) los quichés y cakchiqueles formaron una sola organización política y social. Durante el reinado de Quikab El Grande, los cakchiqueles fueron obligados a desalojar su capital Chiavar (hoy Santo Tomás Chichicastenango) y se trasladaron a Iximché, luego de librar sangrientas guerras con los quichés.

Inicialmente la ciudad de Totonicapán se encontraba en las planicies de Patzack Oherkaibal, más tarde se estableció al norte, a dos leguas de distancia en la llanura de Pataka y Paki. En este punto se han encontrado varios objetos de cerámica, que revelan la existencia de la antigua población, por la tendencia de la etnia Quiché de fundar y abandonar ciudades y pueblos que edificaban, dejaron esta ciudad, eligiendo definitivamente el lugar actual de Totonicapán.¹

El nombre original en idioma quiché es Chuimekená, que significa lugar sobre el agua caliente, por la abundancia de aguas termales y sulfurosas que existen en sus alrededores. Durante la invasión española, el nombre original cambió a Totonicapán o Totonacapa, nombre que le asignaron los indígenas Tlascalas que venían con Pedro de Alvarado, y esto porque en Tlascala, México, había un pueblo que se llamaba Atotonilco o Totonilco que significa “Agua Caliente” uniéndole la preposición PA ó PAN se forma Tonicapa ó Totonicapán en el

¹ Mizael Eliezer Hernández L. Monografía del departamento de San Miguel Totonicapán, año 2,000. Págs. 3, 4, 5.

agua caliente, arriba o sobre el agua caliente, exactamente igual al significado quiché. Algunos historiadores mencionan que Totonicapán proviene de los vocablos mexicanos Tootl = pájaro, Nica = cerro y Pan = lugar de, se señala también que este vocablo fue dado por los indígenas que acompañaban a Pedro de Alvarado. Al igual que otros lugares de Guatemala, se le antepuso un nombre cristiano, de tal manera que se nombró al lugar como “San Miguel Totonicapán”, referido al Santo Patrón al cual se le encomendó la población, en este caso San Miguel Arcángel, que es el actual Patrón de Totonicapán.

En el Título Real de don Francisco Izquín Nehaib, fechado en 1558, se menciona el poblado como Ah Maquina. En las guerras comunes entre los quichés y cakchiqueles de 1,554, según versión de Recinos, el poblado aparece como Chuimekenyá, o Chuimekená que quiere decir sobre el agua caliente.

Al pueblo de San Miguel Totonicapán de la Real Corona, se le dio el título de población el cuatro de julio de 1,707. En 1,825 se le concedió el título de Villa, y el ocho de octubre de 1,829 fue elevado a Departamento.²

El desarrollo y creación del municipio de Totonicapán, están ligados al departamento de Totonicapán, por el hecho de ser la cabecera departamental, el Departamento fue creado por Decreto número 72 del 12 de agosto de 1,872. El 13 de febrero de 1,838 formó parte del Estado de Los Altos o Sexto Estado hasta el ocho de mayo de 1,849 cuando se reincorporó al Estado de Guatemala.

1.1.2 Localización

El municipio de Totonicapán, se ubica en la parte este del departamento del mismo nombre. Se localiza en a 14°54'39" latitud norte y en la longitud oeste 91°21'38", colinda al norte con el municipio de Santa María Chiquimula, Momostenango (Totonicapán) y Patzité (Quiché); al este con Chichicastenango,

² Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN. Diagnóstico del Departamento de Totonicapán. 1,997.

Santa Cruz del Quiché, San Antonio Ilotenango y Patzité (Quiché); al oeste con San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán (Totonicapán) y Cantel (Quetzaltenango), al sur con los municipios de Salcajá y Cantel (Quetzaltenango), Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacan y Sololá (Sololá). Se encuentra a una distancia de 198 kilómetros de la Capital, por su principal vía de comunicación que es la carretera Interamericana CA-1. Se tiene otro acceso por la misma CA-1, que parte del lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán, que pasa por varios de los lugares poblados rurales del Municipio con una distancia aproximada de 15 kilómetros, los cuales se encuentran asfaltados. Existe otro acceso el cual viene del departamento de Quiché, vía San Antonio Ilotenango y el lugar llamado “Casa Blanca”, con 38 kilómetros de terracería. Asimismo cuenta con caminos vecinales, veredas y roderas que lo comunican con otros municipios y poblados rurales. La ciudad de Totonicapán es a la vez la Cabecera Departamental y se encuentra a una altura de 2,495 pies sobre el nivel del mar.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 328 kilómetros cuadrados, los cuales constituyen el 30.9 % del total del Departamento.

1.1.4 Orografía

La ubicación del Municipio es en la región fisiográfica de las tierras altas volcánicas, sobre el sistema orográfico de la Sierra Madre, específicamente la Sierra Parraxquim, por lo que la topografía del territorio es montañosa. El Municipio posee un sistema de montañas que se desprenden de la cordillera principal, salvo pequeñas extensiones que conforman valles y planicies. La mayor parte del territorio es de relieve ondulado y en ciertos lugares es fuertemente inclinado, debido a la topografía de Totonicapán, el suelo es en alto

grado erosionable, pero presenta un buen drenaje interno y una profundidad mediana.

1.1.5 Clima

Debido a la elevación que existe sobre el nivel del mar el clima del municipio de Totonicapán es predominantemente frío, se encuentra en un área considerada como típico sistema de altura, con características propias de tierra fría del altiplano, el frío se hace más intenso entre los meses de noviembre a febrero. Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en el municipio se promedia una temperatura mínima de 12°C, (Grados Centígrados), dándose temperaturas extremas en los meses de Noviembre a Febrero de hasta –7°C. La temperatura máxima promedio es de 18°C (Grados centígrados). Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en el municipio se da una precipitación de 1000 a 1,200 milímetros anuales. Ver anexo numero 4, sobre precipitaciones anuales.

1.1.6 Fauna y flora

En la fauna existe una variedad de especies de animales entre las que se destacan la paloma torcaz, quetzalillo, buitre, libélula, coyote, armadillo, venado, tigrillo, ardilla, etc. La cacería y la deforestación ha disminuido el hábitat de las especies. Entre las especies forestales y flora se cuenta con la Bretónica, Pericón, Azucena, Tomillo, etc. También el pinabete (*Abies guatemalensis*), declarado como especie en peligro de extinción.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política, se refiere a la división del Municipio tanto en el área rural como en la urbana y la división administrativa señala la forma de organización de las autoridades encargadas de la administración del Municipio.

1.2.1 Política

El área urbana del Municipio está conformada por la cabecera municipal, la cual tiene categoría de ciudad. Ésta se subdivide en cuatro zonas, las cuales son identificadas por la población como cantones, siendo estos: zona uno, cantón Palín; zona dos, cantón Independencia; zona tres, cantón Agua Caliente; zona cuatro, cantón Tenerías. El Municipio cuenta con una ciudad, la cabecera municipal y departamental, 13 aldeas, 66 caseríos, tres colonias y tres parajes. Según las autoridades municipales y representantes de los lugares poblados, se reconocen las categorías de aldea, cantón y paraje, no utilizándose la denominación de caserío. Los centros poblados se describen en anexos dos y tres del presente informe:

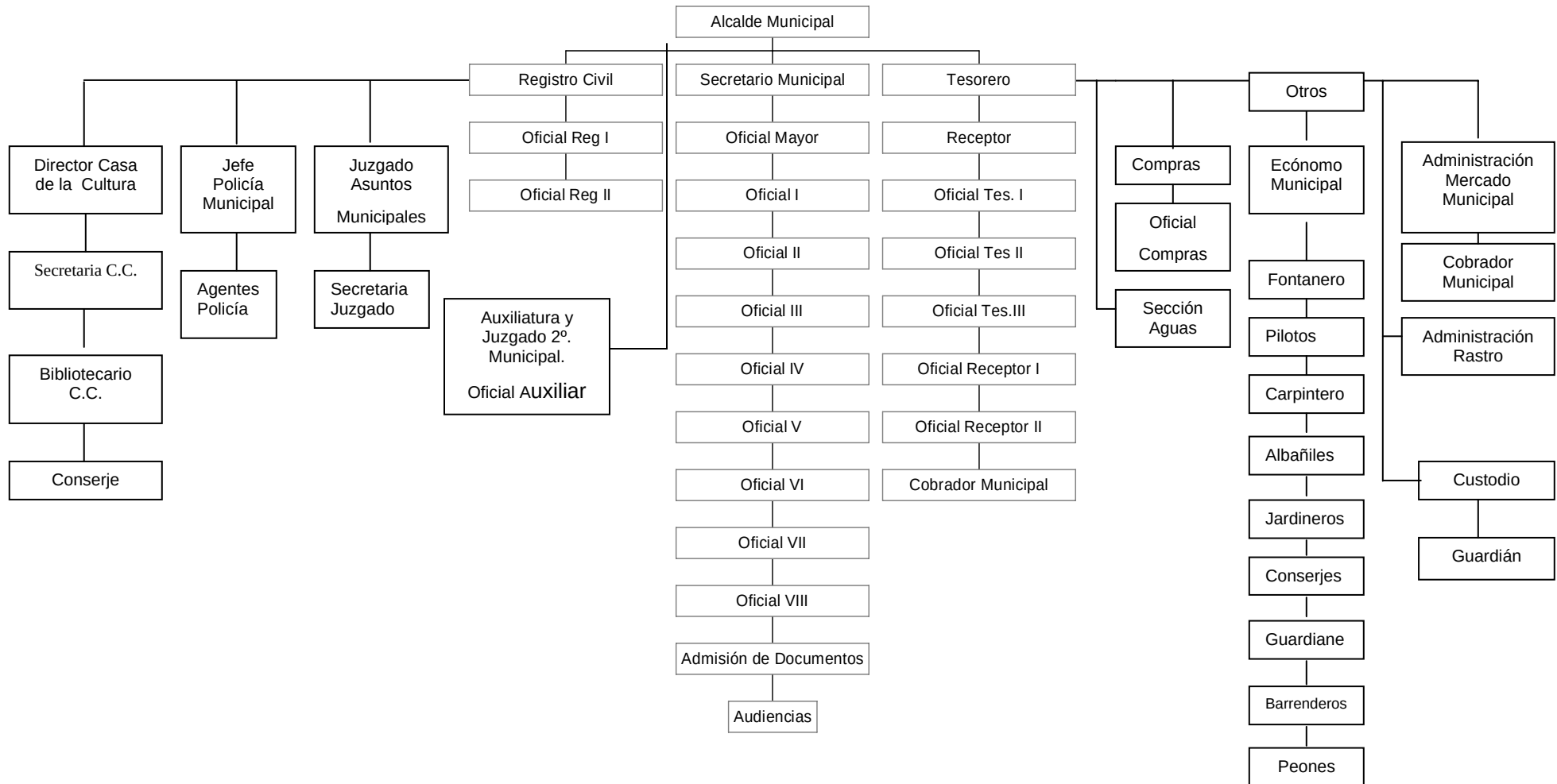
Como se observa en los anexos dos y tres, la división política del Municipio que se encontró, en el año de 2,004 ha tenido cambios con relación al año 1,994. (Según los datos del Censo de Población del INE para el año de 1,994), contaba con una ciudad, 13 aldeas, 63 caseríos, tres colonias y un paraje. Este cambio se debe al crecimiento de la población y al desarrollo que algunas comunidades rurales han alcanzado, tal es el caso de los nuevos centros poblados, entre ellos: paraje Chotacaj, paraje Macgul, caserío Pubecuaaj, caserío Xeguachibal, caserío Patzalic, caserío Pacocales, caserío Chuanoj II.

1.2.2 Administrativa

El gobierno local está representado por el Concejo Municipal presidido por el Alcalde Municipal. La Corporación Municipal está encargada del proceso administrativo del Municipio, ésta la encabeza el alcalde, quien es elegido popularmente, luego está el Concejo Municipal que está integrado por un síndico primero, un síndico segundo, siete concejales, secretario municipal, tesorero municipal.

A continuación se presenta el organigrama municipal que funciona en el Municipio.

Gráfica 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Organigrama División Administrativa Municipal



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Las autoridades comunales existen desde la época colonial, las cuales coadyuvan a mantener el orden y la paz social en las comunidades, asimismo promueven proyectos tendientes a solucionar necesidades de las comunidades, promulgan la participación sistemática y efectiva de la comunidad, proponen lineamientos de coordinación, en general cooperar, promover, gestionar, mediar en conflictos, y, ejercer y representar a la autoridad municipal. Anteriormente eran reconocidos por las comunidades como alcaldes auxiliares, en la actualidad son reconocidos como alcaldes comunales.

De conformidad con lo que establece el Decreto No.12-2002 del Congreso de la República, Código Municipal, artículos 56 y 57, los alcaldes comunales son nombrados por el alcalde municipal, con base a la elección que hacen las comunidades de acuerdo a sus principios, valores, procedimientos y tradiciones, para el caso del municipio de Totonicapán, el período es de un año, el cual lo trabajan ad- honorem. El municipio de Totonicapán se divide en aldeas, cantones y parajes, los estatutos de la Asociación de los Cuarenta y Ocho Cantones del pueblo de Totonicapán, presentan la siguiente división de los denominados cantones: Juchanep, Chuanoj, Panquix, Pachoc, La Esperanza, Chiyax, La Concordia, Barreneché, Chimente, Nimasac, Chuatroj, Vásquez, Rancho de Teja, Mactzul, Tzanixnam, Chuculjuyup, Xantún, Paquí, Pasajoc, Xolsacmalja, Chuixtoca, Cojxac, Chuisuc, Poxlajuj, Chipuac, Nimapá, Xesacmalja, Quiacquix, Chuicruz, Paxtoca, Chotacaj, Patzarajmac, Tierra Blanca, Chuicaxtún Chiyax, Pacapox Chiyax, Media Cuesta Chimente, Tres Coronas, Palín, Independencia, Agua Caliente y Tenerías. Todos los cantones anteriores cuentan con alcalde electo y nombrado, los cantones que se mencionan a continuación no cuentan con alcalde comunal electo y nombrado: Poxlajuj II, Chiyax II, Chimente El Calvario, Tzanixnam II y Chuisuc II. Actualmente la Asociación reconoce la existencia de 47 cantones.

Existe la figura de la Alcaldía Auxiliar o Auxiliatura Municipal, la cual es encabezada por el regidor cuarto de la Municipalidad, quién es el concejal cuarto de la Corporación Municipal, electo popularmente, quién además debe ser indígena. El regidor cuarto tiene funciones de representante indígena de las áreas rurales, vela por el buen manejo de los bosques comunales, coordina además a los alcaldes comunales y alguaciles, resuelve conflictos en casos menores, en especial los surgidos en la población rural que prefiere la agilidad y eficacia del derecho consuetudinario.

Existe en el Municipio un tipo de organización comunitaria denominada Las parcialidades, la cual cumple su función principal de velar por el buen cuidado y manejo del bosque ubicado dentro de su jurisdicción territorial y administrativa, cortan, venden leña y reforestan continuamente, estableciendo viveros. Organizan el trabajo de los viveros formando grupos con las familias beneficiarias. Obtienen fondos por contribuciones de los propios beneficiarios. En la actualidad existen 18 parcialidades localizadas en 23 comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para beneficio propio o de la sociedad, se puede decir también que “son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, los conforman la tierra, fauna, flora y agua. Éstos no han sido creados artificialmente y para mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos”.³ Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio se pueden mencionar: hidrografía, bosques, suelos.

³ Manuel Villacorta Escobar, Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ª. Edición, Guatemala, Editorial Piedra Santa, 1984, Pág.21

1.3.1 Hidrografía

Según el Diagnostico Participativo Rural de la Parroquia San Miguel Totonicapán, hay más de mil nacimientos de agua en el Municipio. Por el hecho de contar con bosques, el Municipio cuenta con fuentes de agua, captadas principalmente en la parte alta de este municipio, están ubicadas entre Chuipachec y la cumbre María Tecún, éstas fuentes abastecen a las comunidades del Municipio. Se estableció en el trabajo de campo que las comunidades para poder introducir agua entubada en los hogares, han desviado el cauce de los ríos, asimismo utilizan los nacimientos de agua con tal propósito, lo que se traduce en la disminución de los caudales, situación que se agudiza en verano, cuando no hay lluvias. Adicionalmente a este fenómeno, los ríos y riachuelos son utilizados para disponer de las aguas servidas, situación que se traduce en deterioro ambiental por la contaminación que esto conlleva, este fenómeno se puede apreciar directamente con el río Samalá el cual atraviesa el centro urbano del Municipio. Los principales ríos se conocen con el nombre antiguo y son los siguientes: Paimut se tiene como origen del río Motagua. Panimá, Chuanoj, Pequelá, Pasajoc y Parracaná, unidos forman el río Samalá. El Sacmequená, el Xolpachec, el Boloba que dirigiéndose a Santa María Chiquimula forman el río Usumacinta. Agua Tibia, Cacá, Curruchiche, Chimente, Chimorral, Chojoj, Chotzalgua, Chuisacap, Juchanep, Nimapa, Pacaxtum, Pacotom, Panimajox, Paquí, Paquisis, Patziquiaj, Pixabaj, Sacabaj, Tzanabaj, Tzancam, Tzanixnam, Tzununá, Xonimabeya, Xantun, Xolpequeya. Riachuelos: Esperanza y Pasetesic. Quebradas: Barreneche. Caída de Agua: Pequelá. anexos 4 y 5 del presente informe.

1.3.2 Bosques

La característica de los bosques en el Municipio es que están ubicados en una región de latitud tropical, donde se esperarían encontrar como vegetación dominante las selvas tropicales de tierras bajas (como Petén o la Costa Sur).

Sin embargo la existencia de la Sierra Madre del Sur, sistema orográfico de levada altitud (arriba de 3,000 metros sobre el nivel del mar) y el clima frío, ha permitido la permanencia de este tipo de bosques, a pesar de encontrarse al sur del Trópico de Cáncer. En Guatemala al igual que en el resto del mundo, los bosques templados han ido desapareciendo o se encuentran muy transformados, los bosques de Totonicapán son uno de los últimos reductos de este tipo de bosque en Guatemala y en Centro América.⁴

Estas áreas boscosas son zonas protegidas por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), con el fin de evitar la tala inmoderada e incontrolada de los vendedores de madera, los cuales distribuyen la misma a los artesanos fabricantes de muebles, panificadoras, hogares y otros. Además de los beneficios directos que se obtienen de los bosques, los beneficios indirectos que el Municipio obtiene son la oxigenación, mejor distribución de las aguas, además de jugar un papel importante en el ciclo hidrológico, ayuda al suelo a almacenar agua de la lluvia.

El Municipio al año 2,004 cuenta con 17,685 hectáreas de bosques naturales, 243 hectáreas de bosques artificiales, de los cuales 9,280 hectáreas tienen coníferas, 3,560 hectáreas de bosques mixtos y 194 hectáreas de bosques con cultivos.

Es importante mencionar que la extensión de bosque natural, ha sido preservado en gran parte por las parcialidades que en el Municipio son formas tradicionales de organización comunitaria que contribuyen con la administración, uso y conservación de los bosques, promueven actividades de reforestación con el establecimiento de un vivero forestal y siembra de árboles, promueven sus propias actividades que benefician a sus miembros y el financiamiento principalmente se obtiene de contribuciones de los mismos beneficiarios. Una

⁴ Greenpeace. Los Bosques de Totonicapán. Ediciones Don Quijote, Guatemala 1,997. Folleto sin numeración de páginas.

característica esencial es la protección de la organización hacia sus miembros, en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Las parcialidades son grupos sociales cuyo núcleo es un clan patrilineal, es decir, un grupo de parientes con el mismo apellido y afirmando que descienden de un ancestro común.

El bosque comunal del Municipio ocupa el 81% de la extensión total del mismo, la vegetación predominante está constituida por bosques altos de regeneración natural, integrados por especies pertenecientes a las familias de coníferas y latifoliadas. La siguiente tabla detalla las diferentes clases de especies existentes.

Tabla 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Bosques según especie predominante
Año 2,004

Nombre común	Nombre científico
Pino blanco	Pinus ayacahuite
Pino triste	Pinus Pseudostrobus
Pino de las cumbres	Pinus rudis
Ciprés	Cupressus lusitánica
Pinabete	Abies guatemalensis
Aliso	Alnus Sp.
Encino	Quercus Sp.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El territorio ocupado por los bosques del Municipio, guarda una gran riqueza natural forestal, la cual ha disminuido a consecuencia de diversos factores sociales, entre ellos el crecimiento poblacional, las migraciones, la aplicación de técnicas inadecuadas para el manejo de bosques, crecimiento de la frontera

agrícola. Existen permisos de aprovechamiento forestal para consumo familiar, los cuales consisten en autorizar un árbol por persona al año, esto según lo estipulado en el Artículo cuatro. Régimen de Aprovechamiento forestal municipal, contenido en el reglamento interno del uso del bosque de Totonicapán, de la Asociación Ulew Che Já, siempre y cuando el asociado pague el precio acordado y se comprometa a reforestar el área asignada. Como resultado de la encuesta se estima que un 83% de la población urbana y rural utiliza leña para cocinar sus alimentos y otros procesos.

La mayoría de la superficie del Municipio es de vocación forestal, esta superficie está sometida a una fuerte presión por extracción de derivados maderables, principalmente leña y madera para la elaboración de muebles semirústicos y, por el avance de la frontera agrícola, lo que ha provocado erosión y degradación en las especies forestales. Durante el trabajo de campo pudo observarse una considerable cantidad de vehículos tipo pick-up distribuyendo leña en las comunidades, y también camiones vendiendo leña, según información obtenida en la asociación Ulew Che' Ja, hay alrededor de 120 vehículos dedicados a esta actividad, aparentemente sin tener permiso respectivo para poder vender leña.

En 1,997 quedó formalmente constituida la Asociación Ulew Che' Ja, como una instancia representante de las diferentes comunidades rurales del Municipio, con un objetivo definido, el cual era de unir esfuerzos orientados a la conservación de los recursos naturales, en particular lo relacionado con el bosque y el agua. La mencionada asociación pretende a través del trabajo voluntario de las comunidades planificar ejecutar organizar y dirigir todas aquellas acciones encaminadas al buen uso, mantenimiento y conservación de los recursos. El anexo seis del presente informe muestra como se conforman los bosques, en donde se destaca la especie de coníferas como la mas predominante del Municipio.

1.3.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo natural formado a partir de una mezcla variable de minerales desmenuzados y edafizados; y de materia orgánica en transformación, que cubre la tierra en una capa delgada que tiene cantidades de agua y aire apropiadas puede ofrecer soporte mecánico y sustento para plantas”.⁵

En el municipio de Totonicapán, los suelos son de textura franco a franco arcillosa, friable, ligeramente ácida y con un espesor de 25 a 50 centímetros. Los suelos son cafés o pseudo alpinos; en el subsuelo se aprecia un color café rojizo oscuro, textura franco arcillosa y reacción ligeramente ácida promediando un Ph ponderado de 5.95. Según el Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN- en el municipio se encuentran principalmente suelos de la serie Totonicapán, encontrándose en menor cantidad suelos de la serie Quetzaltenango, Camanchaj y Camanchaj Fase Erosionada. En cuanto a clases agrológicas el municipio de Totonicapán, tiene tierras concentradas en las clases II, III, IV, VII y VIII. Por lo tanto el Municipio es de vocación mixta agrícola-forestal, aproximadamente un 60%.⁶ La serie y clase de suelos se describen a continuación:

➤ **Serie Totonicapán**

Estos suelos poseen una con textura superior franco turbosa, de color negro a café, con un buen drenaje interno, están expuestos a erosión, se ubican a 2,400 metros sobre el nivel del mar, el Municipio posee 18,251.5 hectáreas de esta serie de suelos.

⁵ Jaime Morales Mérida. Manual de Conservación de Suelos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas, Pág. 83.

⁶ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán, 2,002. Pág. 4.

➤ **Serie Quetzaltenango**

Esta serie de suelos se caracteriza por poseer suelos profundos, franco arenosos. Estos suelos están poco o menos expuestos a la erosión, por lo tanto con menos incidencia a la erosión, tienen también un buen drenaje interno, la textura superior es franca, su material original es ceniza volcánica, suelos casi planos con relieve ligeramente inclinado, se ubican a 2,200 metros sobre el nivel del mar, el Municipio cuenta con 4,790.73 hectáreas de esta serie de suelos.

➤ **Serie Camanchaj**

Esta serie de suelos tiene un alto grado de erosión, está erosionada pero no severamente, posee buen drenaje interno, con textura superior franco arcillosa, relieve inclinado,. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar, el Municipio cuenta con 221.28 hectáreas de esta serie de suelos.

➤ **Serie Camanchaj Fase Erosionada**

La característica de estos suelos es que se encuentran en alto riesgo de erosión, como consecuencia de ello dicha serie de suelos está severamente erosionada, posee buen drenaje interno, con una textura superior franca, relieve inclinado a escarpado, la textura en general es franco arcillosa. Se ubican a 2,300 metros sobre el nivel del mar. El Municipio cuenta con 2,585.65 hectáreas de esta serie de suelos. En el anexo número cinco, al final del informe, se muestra que la serie de suelos que predomina en el Municipio es la Serie Totonicapán, lo cual representa una buena potencialidad agrícola y forestal

➤ **Clase II**

Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego, con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada. Posee 1,905 hectáreas.

➤ **Clase III**

Tierras Cultivables sujetas a severas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego salvo en condiciones especiales con topografía plana, inclinada u ondulada, aptas para pastos, cultivos permanentes que requieren prácticas intensivas de manejo y productividad mediana. El Municipio cuenta con 1,927.5 hectáreas.

➤ **Clase IV**

Tierras para cultivos permanentes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, con topografía quebrada con pendiente inclinada. El Municipio cuenta con 7,207.5 hectáreas.

➤ **Clase VII**

Tierras para cultivos perennes, principalmente para fines forestales, con prácticas de conservación de suelos, con pendiente inclinada. Cuenta con 15,253 hectáreas

➤ **Clase VIII**

Tierras para cultivo de bosque protector, con topografía escarpada, lo cual imposibilita cualquier otro tipo de vegetación. El Municipio cuenta con 683 hectáreas.

En el anexo siete se muestra que los suelos predominantes en el municipio de Totonicapán son los aptos para cultivos perennes, los cuales se consideran con vocación agro-forestal.

1.4 POBLACIÓN

El recurso humano es el más importante en todo proceso y es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, donde las personas están disponibles como factor de producción y por la combinación económica

con otros recursos de la actividad productiva. Para el análisis de la población del municipio de Totonicapán se toman en cuenta factores como: edad, género, escolaridad, magnitud, magnitud de la población económicamente activa.

Según los censos X Censo Nacional de Población, V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, se realizó la proyección para el año 2,004, tomando una tasa de crecimiento ínter censal para el municipio de Totonicapán de 2.46% anual, teniendo como resultado una población estimada de 101,189 habitantes. Para proyectar el número de hogares, se tomo como base el Cociente de Hogares del VI Censo de Habitación, el cual es de cinco, con base a los censos mencionados, se proyectó el número de hogares para el año 2,004, tomando como cociente de hogares cinco, lo cual da como resultado un número de hogares estimado de 20,241. El tamaño de la muestra es de 645 hogares, la información recabada no es posible compararla en su totalidad con otros años, por esta razón el análisis de población se hace en base a los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y las proyecciones realizadas para el efecto. La población del Municipio ha incrementado su número, y se refleja en un incremento de la densidad poblacional ya que para el año 1,994 se tenía una concentración de 242 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año de 2,002 se tenía una densidad de 294 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2,004 se proyecta una densidad poblacional de 308 habitantes por kilómetro cuadrado. El aumento de la densidad de población, incide, como se verá más adelante en la atomización de la tierra, migraciones y expansión de la frontera agrícola.

El cuadro siguiente detalla la distribución de habitantes por área urbana y rural.

Cuadro 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

No.	Centro Poblado	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,004	%
1	Totonicapán	7,143	9	8,793	9	9,262	9
2	Agua Tibia	21	0	21	0	21	0
3	Barreneche	2,607	3	2,469	3	2,436	2
4	Cojxac	2,986	4	3,659	4	3,850	4
5	Coxom	2,460	3	2,478	3	2,483	2
6	Chaquiral	781	1	1,013	1	1,081	1
7	Chimiente	913	1	437	0	363	0
8	Choquisis	522	1	853	1	964	1
9	Chuculjuyup	2,606	3	2,827	3	2,885	3
10	Chuisuc	3,136	4	3,495	4	3,591	4
11	Chuicruz	464	1	444	0	439	0
12	Chuixtocá	384	0	400	0	404	0
13	Chuatroj	1,545	2	1,901	2	2,002	2
14	Chuicaxtum	351	0	313	0	304	0
15	Chuixchimal	1,301	2	1,387	1	1,409	1
16	Chiyax I	2,389	3	2,966	3	3,131	3
17	Chuanuj	2,148	3	2,482	3	2,573	3
18	Chipuac	2,226	3	2,468	3	2,533	3
19	Chotacaj	2,848	4	3,173	3	3,260	3
20	Chuipachaj	392	0	908	1	1,120	1
21	Chuanoj II	-	-	253	0	266	0
22	Chuaturas	95	0	90	0	89	0
23	Pacocales	-	-	29	0	30	0
24	Pacamán	140	0	160	0	165	0
25	Patzalic	-	-	91	0	96	0
26	Xeguachibal	-	-	223	0	234	0
27	Chuipachec	370	0	666	1	771	1
28	Chomazán	151	0	169	0	174	0
29	Chuipec	645	1	626	1	621	1
30	Zaculeu	338	0	319	0	314	0
31	Sansiguán	567	1	410	0	378	0
32	Xe San Pedro	279	0	267	0	264	0
33	Chirijuyup	197	0	167	0	160	0
34	Juchanep	2,745	3	3,542	4	3,775	4
35	La Esperanza	1,299	2	1,842	2	2,010	2
36	La Concordia	774	1	1,036	1	1,114	1
37	Nimasac	3,765	5	3,760	4	3,759	4
38	Nimapá	1,104	1	1,683	2	1,870	2
39	Pacapox	387	0	573	1	632	1
40	Pachoc	893	1	993	1	1,020	1
41	Panquix	665	1	647	1	643	1
42	Poxlajuj	885	1	1,896	2	2,294	2

Continúa cuadro 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

43	Paxtocá	3,464	4	4,227	4	4,443	4
44	Pasajoc	1,130	1	1,712	2	1,899	2
45	Pacotochuy	648	1	1,158	1	1,339	1
46	Paquí	2,786	4	2,774	3	2,771	3
47	Patuj	384	0	470	0	494	0
48	Pacuxcubel	105	0	126	0	132	0
49	Papuerta	238	0	379	0	426	0
50	Paquisis	65	0	176	0	226	0
51	Pacajá	165	0	180	0	184	0
52	Quiacquix	932	1	1,032	1	1,059	1
53	Rancho De Teja	532	1	667	1	706	1
54	Tierra Blanca	201	0	270	0	291	0
55	Tres Coronas	432	1	564	1	603	1
56	Tzamatzam	250	0	319	0	339	0
57	Tzanixnam	1,824	2	2,249	2	2,370	2
58	Vásquez	745	1	804	1	819	1
59	Xesacmaljá	755	1	1,027	1	1,109	1
60	Xantún	2,485	3	2,934	3	3,058	3
61	Xolsacmaljá	1,251	2	1,236	1	1,232	1
62	Xeguarabal	250	0	371	0	409	0
63	Xolnahualá	220	0	261	0	272	0
64	Xemán	388	0	375	0	372	0
65	Media Cuesta	331	0	357	0	364	0
66	Mactzul	819	1	926	1	955	1
67	Pacoxom	596	1	944	1	1,059	1
68	Chuijox	209	0	305	0	335	0
69	Xetinimit	218	0	454	0	545	1
70	Caleras	253	0	683	1	875	1
71	Chitax	166	0	291	0	335	0
72	Patzité	575	1	653	1	674	1
73	Pubecuj	-	-	270	0	283	0
74	Chomanzán	26	0	35	0	38	0
75	Pamesabal	755	1	848	1	873	1
76	Pasajoc	211	0	206	0	205	0
77	Portezuela	110	0	368	0	498	0
78	El Pinal	115	0	119	0	120	0
79	El Maestro	156	0	229	0	252	0
80	La Bendición	91	0	168	0	196	0
81	Palemop II	199	0	186	0	183	0
82	Palemop I	445	1	599	1	645	1
83	Poxlajuj I	657	1	1,227	1	1,434	1
84	Chiyax II	1,237	2	1,780	2	1,950	2
85	Chotacaj	-	-	473	0	497	0
86	Paquisis	-	-	31	0	33	0
Total		79,372	100	96,392	100	101,189	100

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

1.4.1 Población por edad

El análisis de la estructura de la población por edad es necesario ya que por medio de este se puede determinar no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, sino también la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, sincretismo y cosmovisión de la comunidad, un grupo joven por lo general es más dinámico y emprendedor que una población de edad más avanzada. La distribución de edades en la población puede indicar la capacidad de oferta de mano de obra de la comunidad.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la distribución de la población por grupos de edad y área geográfica, con porcentajes.

Cuadro 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por edad, área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y 2,004

Rango de Edades	Censo 1,994				Censo 2,002				Proyección 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
00—06	1,543	15,743	17,286	22	1,806	15,364	17,170	18	1,888	15,253	17,141	17
07—14	1,762	15,760	17,522	22	2,385	20,881	23,266	24	2,609	22,366	24,975	25
15—64	5,294	36,221	41,515	52	7,531	43,590	51,121	53	8,282	45,365	53,852	53
65 y más	448	2,601	3,049	4	710	4,125	4,835	5	806	4,620	5,426	5
				10				10				10
Total	9,047	70,325	79,372	0	12,432	83,960	96,392	0	13,585	87,604	101,189	0

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

El mayor porcentaje de la población se encuentra concentrado en las edades de 15 a 64 años de edad, con un 53%, porcentaje que se mantiene a lo largo del período analizado, esto refleja que la fortaleza productiva de la población

descansa en la población económicamente activa, otro aspecto relevante es que el porcentaje de la población comprendida en el rango de cero a seis años a disminuido con respecto a los totales de población, lo que puede significar que la tasa de natalidad ha disminuido.

1.4.2 Población por sexo

Es necesario efectuar éste análisis para establecer la forma en que evoluciona o se desarrolla la población, a partir de ese punto puede posteriormente analizarse los niveles educacionales, para ocupar un lugar en el proceso productivo.

El siguiente cuadro detalla la forma en que se encuentra distribuida la población del Municipio por sexo, área urbana y rural.

Cuadro 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por sexo, área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y 2,004

Rango de Edades	Censo 1,994				Censo 2,002				Proyección 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
Hombre	4,295	34,575	38,870	49	5,841	39,280	45,121	47	6,349	40,485	46,835	46
Mujer	4,752	35,750	40,502	51	6,591	44,680	51,271	53	7,209	47,145	54,354	54
Total	9,047	70,325	79,372	100	12,432	83,960	96,392	100	13,559	87,630	101,189	100

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

De la información anterior se deduce que el género femenino, representa en general el 53% de la población total, superando en el período analizado a la

población masculina. Esta situación prevalece tanto en el área urbana como en el área rural.

1.4.3 Población rural y urbana

El Instituto Nacional de Estadística, establece ciertos criterios para definir áreas urbanas y áreas rurales, considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones a las que se les ha conferido oficialmente la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos, parajes y fincas. Se estableció mediante la boleta de encuesta, que del total de la población del Municipio, el 15% vive en el área urbana y el resto en el área rural, de conformidad con los datos del INE por centro poblado, se establece que el 13% de la población del Municipio vive en el área urbana, sin embargo el Instituto Nacional de Estadística en el XI Censo de Población y Habitación, indica que el 46% de la población del Municipio vive en área urbana, lo cual contradice la información por centro poblado obtenida de esa fuente.

En el siguiente cuadro se detalla la población por área con relación a los censos X y XI de Población y la población proyectada para el 2,004, por centro poblado.

Cuadro 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población por área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y 2,004

Área	Censo 1,994	%	Censo 2,002	%	Proyección 2,004	%
Urbana	9,047	12	12,432	13	13,585	13
Rural	70,325	88	83,960	87	87,604	87
Total	79,372	100	96,392	100	101,189	100

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

El cuadro anterior muestra una ligera tendencia al incremento de personas que viven en el área urbana en términos relativos; durante los años 1,994 y 2,002, la población urbana se incrementó en un 1% respecto al área rural, en términos absolutos se observa un incremento de 3,385 habitantes en el área urbana y 13,635 habitantes en el área rural. Los centros poblados que se encuentran cercanos al casco urbano del Municipio, presentan ciertas características, servicios e infraestructura de tipo urbano, sin embargo los servicios no llegan al 100% de la población, y la categoría de esos centros poblados es de aldeas, caseríos y parajes. Se puede mencionar además, que a pesar de lo tardío de las lluvias y la baja producción del año 2004, la población del área rural no ha migrado aún a las áreas urbanas, esto debido a que la actividad de la agricultura es estacional y complementaria a los ingresos que en la mayoría de los casos proviene de actividades artesanales, comerciales y de servicios.

1.4.4 Población económicamente activa

En Guatemala, la población económicamente activa (PEA), es aquella comprendida en el rango de edad de 07 a 64 años, este criterio es aplicado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, en los censos X y XI de población. Un fenómeno que se observa especialmente en el área rural, es que las personas empiezan a realizar tareas que pueden considerarse como productivas a temprana edad, esto debido a las condiciones de vida de las familias. El municipio de Totonicapán no es la excepción, debido a que la mayor parte de la población tiene como actividad secundaria la actividad agrícola con bajo o ningún nivel tecnológico, la familia entera tiene que ocuparse de la actividad agrícola, limitando a los miembros de la familia en la realización de actividades educativas y de desarrollo personal.

A continuación se presentan cuadro de la población económicamente activa por área de habitación.

Cuadro 5
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa total por área urbana y rural
Años 1,994, 2,002 y 2,004

PEA 07-64 AÑOS	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Área	%	Área	%	Área	%
Urbano	7,056	12	9,916	13	10,891	14
Rural	51,981	88	64,471	87	67,731	86
Total	59,037	100	74,387	100	78,622	100

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

El mayor porcentaje de la población económicamente activa se concentra en el área rural, sin embargo la tendencia durante el período analizado es a aumentar en el área urbana y a disminuir en el área rural, en el período analizado se ve una variación de dos por ciento en la dirección antes señalada.

A continuación se presenta el cuadro de la conformación de la población económicamente activa e inactiva por centro poblado.

Cuadro 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa e inactiva total por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y proyección 2,004

Centro Poblado	Censo 1,994	Censo 2,002	Proyección 2,004
	07—64	07—64	07--64
Totonicapán	5647	7073	7386
Agua Tibia	13	13	14
Barreneche	1922	1765	1627
Cojxac	2343	2918	2983
Coxom	1831	1968	1905
Chaquiral	558	775	842
Chimente	646	330	279
Choquisis	409	650	730
Chuculjuyup	2002	2181	2131
Chuisuc	2326	2772	2887
Chuicruz	349	350	350
Chuixtoca	283	293	298
Chuatroj	1140	1434	1519
Chuicaxtum	277	255	250
Chuixchimal	945	1113	1160
Chiyax I	1802	2370	2438
Chuanuj	1531	1856	1949
Chipuac	1653	1846	1898
Chotacaj	2093	2428	2481
Chuipachaj	286	708	889
Chuanoj li	0	185	196
Chuaturas	66	68	69
Pacocales	0	25	26
Pacaman	102	120	127
Patzalic	0	61	65
Xeguachibal	0	168	178
Chuipachec	277	492	569
Chomazan	109	119	122
Chuipec	493	500	502
Zaculeu	252	252	252
Sansiguan	409	298	275
Xe San Pedro	204	183	179
Chirijuyup	147	132	129
Chimenchu	124	0	0
Juchanep	2049	2750	2966
La Esperanza	930	1365	1503
La Concordia	559	758	818
Nimasac	2686	2962	3042
Nimapa	815	1329	1503
Pacapox	315	460	509
Pachoc	666	715	728
Panquix	502	514	517
Poxlajuj	651	1481	1819

Continúa cuadro 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa e inactiva total por centro
poblado

Paxtoca	2484	3251	3486
Pasajoc	797	1245	1393
Pacotochuy	569	896	1012
Paqui	2023	2176	2216
Patuj	307	393	418
Pacuxcubel	72	94	100
Papuerta	178	284	319
Paquisis	47	136	178
Pacaja	119	138	144
Quiacquix	679	783	812
Rancho De Teja	363	528	585
Tierra Blanca	155	216	239
Tres Coronas	335	474	517
Tzamatzam	186	223	234
Tzanixnam	1322	1583	1657
Vasquez	542	623	645
Xesacmalja	576	780	842
Xantún	1821	2262	2389
Xolsacmalja	941	975	984
Xeguarabal	178	304	349
Xolnahuala	165	198	207
Xeman	277	291	296
Media Cuesta	227	254	262
Pamactzul O Mactzul	603	669	688
Pacoxom	421	672	755
Chuijox	159	223	243
Xetinit	166	354	430
Tzamaljuyup	198	0	0
Caleras	196	528	677
Chitax	147	234	264
Patzite	442	521	543
Pubecuj	0	215	228
Chomanzan	20	23	24
Pamesabal	536	646	678
Pasajoc	147	156	159
Portezuela	82	269	364
El Pinal	88	97	100
El Maestro	127	183	201
La Bendición	71	140	166
Palemop li	148	136	133
Palemop I	329	435	469
Poxlajuj I	472	942	1120
Chiyax li	910	1409	1571
Chotacaj	0	367	389
Paquisis De Macgul	0	26	28
Total	59,037	74,387	78,622

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

La tendencia del crecimiento de la población económicamente activa en el Municipio guarda estrecha relación con el crecimiento poblacional analizado en su oportunidad, a mayor crecimiento poblacional se observa mayor crecimiento de la población económicamente activa.

El cuadro siguiente presente la relación por género.

Cuadro 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa, por género
Años 1,994, 2,002 y 2,004

PEA ACTIVA	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
		%		%		%
Hombres	19,429	77	22,130	67	22,641	64
Mujeres	5,928	23	10,930	33	12,736	36
Total	25,357	100	33,060	100	35,377	100

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

Se observa que el mayor porcentaje de la PEA activa corresponde a hombres, sin embargo puede apreciarse que en el período analizado las mujeres van incrementando su nivel de participación en la PEA activa.

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa e inactiva.

Cuadro 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Población económicamente activa e inactiva
Años 1,994, 2,002 y 2,004

PEA	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
ACTIVA		%		%		%
Activa	25,357	43	33,060	44	35,377	45
Inactiva	33,680	57	41,327	56	43,245	55
Total	59,037	100	74,387	100	78,622	100

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

Se observa que en el período ha ocurrido una leve disminución en los niveles de desempleo, de un dos por ciento para el período analizado.

1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

Empleo está definido como todas las actividades económicas realizadas por la población, sector o unidad productiva en relación con las personas en condiciones de trabajar.

Sobre la base de los datos obtenidos en la encuesta, de acuerdo a las actividades económicas en relación a las ocupaciones de la población, se determinó que el 62% de los encuestados se dedican a actividades agrícolas, sin embargo de ese 62% el 16% también realiza actividades pecuarias, el 28% también realiza actividades en artesanía, un 18% efectúa actividades en el sector servicios, tales como ventas y/o tienda, cinco por ciento realiza otro tipo de actividades. Del total de la muestra únicamente el 27% se dedica exclusivamente a la agricultura. El 11% de la muestra manifestó dedicarse a las actividades pecuarias, de los cuales solamente el 0.5% depende específicamente de ésta actividad. El 34% de la población encuestada se dedica a actividades artesanales, un 14% se dedica con exclusividad a las

artesanías. Únicamente el 0.16% de la muestra trabaja para el sector industrial. Igualmente el 0.16% de la muestra trabaja para el sector agroindustrial. El 26% de la muestra revela que se dedica a actividades del sector servicios, tales como ventas, tienda, entre otros. Sin embargo del total de la muestra solo el 13% se dedica con exclusividad a trabajar en el sector servicios. De la muestra el 0.16% trabaja para el sector turismo. El 6% de la muestra indica dedicarse a otras actividades, pero solo el 2.6% se dedica con exclusividad a estas actividades. De lo anterior se desprende e infiere que al menos el 42.4% de la población del municipio de Totonicapán tiene al menos dos actividades. La agricultura por ser estacional da la oportunidad de que en época de siembra o de cosecha las familias puedan dedicarse a esta actividad, al terminar la estación de siembra o de cosecha, los miembros de las familias se reincorporan a las otras actividades. Otra característica es el hecho de que los terrenos a cultivar son en su mayoría microfincas, lo cual se analizará en otra sección de este capítulo.

De acuerdo a la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el empleo en el Municipio se estructura de la siguiente manera: el 19% agricultura; 44% industria manufacturera textil y alimenticia (artesanía); uno por ciento electricidad, gas y agua; seis por ciento construcción; 17% Comercio; dos por ciento transporte; dos por ciento establecimientos financieros; uno por ciento administración pública; tres por ciento enseñanza; cinco por ciento servicios comunales y uno por ciento otros.

En lo que se refiere a los niveles de ingreso en general en la mayoría de la población del Municipio son bajos, por lo tanto subsiste en un bajo nivel de vida, el porcentaje de familias que cuentan con ingreso que les permite satisfacer las necesidades básicas es bajo. Los ingresos se ven afectados además por la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, por lo que no se pueden satisfacer las necesidades básicas, tampoco hay capacidad de ahorro.

A continuación el cuadro de niveles de ingresos detectados en la muestra encuestada en octubre de 2,004.

Cuadro 9
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Niveles de ingreso de los hogares encuestados
Año 2,004

Ingresos	Población
	2,004 %
200 – 1,800	58
1,801 – 3,400	40
3,401 en adelante	2
Total	100

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

Se muestra que el 58% de los hogares encuestados tienen un ingreso menor o igual a Q. 1,800.00 mensuales, lo cual es insuficiente para acceder a los productos de la canasta básica no ampliada, lo cual representa que estas familias viven en situación de pobreza.

1.4.6 Emigración y migración

El término emigración se refiere al desplazamiento de personas inducidas por factores económicos, sociales o políticos. En Totonicapán, la migración es un fenómeno que se ha acrecentado debido a la falta de fuentes de trabajo y al bajo poder adquisitivo de los ingresos, los jóvenes en su mayoría han sido los mas afectados. Uno de los principales lugares de emigración es la Ciudad Capital, en donde las personas se dedican al comercio ambulante o informal, albañilería, sastrería, maquilas, actividades artesanales, lustradores, entre otros. Asimismo las mujeres se emplean como domésticas en casas particulares. En los últimos

años se ha registrado una fuerte emigración hacia los Estados Unidos de América, hacia donde se trasladan para trabajar en distintas actividades, viajando como ilegales o indocumentados. En menor grado hay emigración hacia fincas agro exportadoras de la costa sur, en donde se emplean estacionalmente en fincas de café, plantaciones de caña de azúcar, etc.

Tomando como fuente el Diagnóstico Municipal de Totonicapán, Parroquia San Miguel, 1999, para el año de 1,997 se registraron 2,815 emigrantes, de los cuales 572 personas lo que equivale al 20.32% migraron hacia la Ciudad Capital, 734 lo que equivale a 26.07% emigraron a los Estados Unidos de América, 1,509 lo que equivale a 56.61% no especificaron lugar de emigración. El Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el XI censo de población indica que para el año 2,002 se registraron 3,139 emigrantes, sin embargo no indica el destino.

La encuesta realizada a la muestra indica que el 32% de los hogares encuestados tienen al menos un familiar trabajando fuera del municipio, de ese 32%, el 17% indica que el familiar trabaja y reside en otro municipio, el 17% indica que el familiar reside y trabaja en la Ciudad Capital, el 56% indica que el familiar está en los Estados Unidos de América, el 15% en otro departamento, el 0.5% en la costa sur y el uno por ciento otro destino.

Los emigrantes que se encuentran en los Estados Unidos de América, representan el nueve por ciento de la muestra, por lo que se puede inferir que se estima que hay un total de 1,763 emigrantes en los Estados Unidos de América, sin embargo esa cifra pareciera no tener relación con la realidad y se puede concluir que la mayoría de los encuestados no contestaron esta pregunta por miedo a ser identificados como personas con dinero y consecuentemente ser asaltados.

1.4.7 Vivienda

La vivienda es un factor importante en la vida de los hogares, se constituye en una de las necesidades básicas a cubrir, la estructura de las viviendas revela el grado de desarrollo al que han llegado los hogares.

Los datos obtenidos tanto en la encuesta que se realizó en el mes de octubre del año 2,004, como en la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, revelan que la mayoría de los hogares cuentan con casa propia, según los datos obtenidos en la encuesta se observa que el 96% de los hogares cuenta con casa propia y un 4% alquila. De conformidad con los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2,002 el 93% de los hogares cuentan con casa propia, un 4% alquila y un 3% tiene otra forma de habitar ya sea en forma cedida o prestada. Asimismo puede observarse que el 10% de los hogares pertenecen al área urbana y el 90% en el área rural.

Según la muestra encuestada el 42% de los lugares de habitación tienen paredes de block (de este porcentaje el 6.5% también tienen algunas paredes de adobe), 3% paredes de ladrillo, 1% paredes de madera, 53.5% paredes de adobe y 0.5% paredes de lepa. El 47% de los lugares de habitación tienen techo de lamina, 16% cuentan con terraza, 2% tienen techo de duralita, 35% tienen techo de teja (el 11% de los lugares de habitación tienen techo mixto, ya sea lámina con terraza o lámina con teja). El 33% de los lugares de habitación encuestados tienen piso de tierra, 45.5% tienen piso de cemento (de estos lugares de habitación 11.5% también tienen una parte de tierra), 10% tienen piso cerámico, 11% tienen piso de granito y 0.5% otro tipo de piso no determinado.

Es de notar que en las áreas periféricas al casco urbano y especialmente en el área rural del municipio se localizan viviendas construidas con materiales de construcción, que revelan una capacidad económica por encima de la media, es decir residencias lujosas, al indagar al respecto de estas viviendas, las cuales en

su mayoría solo vive una persona o dos, se informa que las mismas son construidas con remesas de dólares enviadas por familiares residentes en los Estados Unidos de América.

Para el año de 1,994 el cociente de habitantes por hogar es de 5.52, para el año 2,002 el cociente es de 5.21, según los resultados de la encuesta el cociente es de 5.36. De conformidad con estos datos se puede inferir que en el municipio de Totonicapán no hay déficit habitacional.

El cuadro siguiente muestra la distribución de la propiedad de la vivienda, de acuerdo a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la proyección realizada.

Cuadro 10
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Forma de tenencia de la vivienda
Años 2,002 y proyección 2,004

Régimen	Años			
	2,002	%	Proyección 2,004	%
Propia	17,272	93	18,420	94
Alquilada	757	4	784	4
Otro	467	3	392	2
Total	18,496	100	19,596	100

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

Se deduce que la propiedad de la vivienda ocupa el más alto porcentaje, le siguen la vivienda alquilada y otra forma de tenencia, el cuadro anterior permite inferir que la situación de la vivienda en el Municipio es satisfactoria.

1.4.8 Niveles de pobreza

En términos generales pobreza se define como la falta de recursos y oportunidades de poder satisfacer las necesidades básicas. En el municipio de

Totonicapán se han realizado estudios que estiman que existe un nivel de pobreza del 69.92%, con un porcentaje de pobreza extrema de 21.14%. Como resultado de la encuesta a los hogares realizada en octubre de 2,004, se evidencia que el 58% de los hogares obtienen ingresos por debajo del valor de la canasta básica, lo cual representa que estos hogares viven en situación de pobreza.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para efectos del presente estudio se analizan los servicios básicos del municipio, que son prestados por el Estado, ya sea a través del gobierno central o por medio del gobierno municipal. Entre los servicios se pueden mencionar energía eléctrica, agua, educación, salud, drenajes, letrinas, sistema de recolección de basura, tratamiento de basura, tratamiento de aguas servidas, y transporte.

1.5.1 Energía eléctrica

La empresa Deocsa (Distribuidora de electricidad de Occidente) es la encargada de prestar servicio de energía eléctrica en todo el Municipio

Según el censo X de población y V de habitación de 1,994, la cobertura de energía eléctrica del Municipio era de 79% de cobertura, siendo la cobertura para el área urbana de 95% y para el área rural 77%, en el año 2,002 el XI censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE– la cobertura de energía eléctrica a los hogares es 95% para el Municipio, 98% de cobertura para el área urbana y 94% para el área rural, para el año 2,004 se proyecta lo siguiente 99% de cobertura para el Municipio, 99% de cobertura para el área urbana y 99% de cobertura para el área rural. El resultado que se obtuvo de la encuesta de la muestra es del 99% tanto para el área rural como para el área urbana.

El servicio de electricidad en el Municipio se considera aceptable, en muy pocas ocasiones existen irregularidades en el servicio, las cuales se derivan en particular por daños en la red de distribución. El costo de éste servicio, se maneja dentro del parámetro siguiente: De 1 a 100 kilowats consumidos el costo es de Q.0.80 por kilowats, y de 101 a 300 kilowats, su costo es de Q.1.34 por kilowats.

1.5.2 Agua entubada

El servicio de agua entubada es prestado por la Municipalidad para el casco urbano del Municipio y cantones aledaños, la cuota que se cobra por el servicio es de Q36.00 anuales. En la actualidad los vecinos que adquieran nuevas pajas de agua, deberán pagar Q10.00 mensuales por el servicio o sea Q120.00 anuales. La Municipalidad cuenta con cuatro pozos de agua, el agua se extrae por medios mecánicos utilizando bombas eléctricas, estos pozos están ubicados uno en Tierra Blanca, otro en el Edificio de la Guardia de Hacienda, otro en el Complejo Deportivo y el último en Chirrajchaj.

En 1,994 la tasa de cobertura de agua entubada era del 88% a nivel del Municipio, 87% de cobertura para el área rural y 92% para el área urbana. Para el año 2,002 la cobertura es la siguiente: 90% para el Municipio, 93% de cobertura para el área urbana y 89% de cobertura para el área rural. Para el año 2,004 se proyecta una cobertura de 90% para el Municipio, 93% de cobertura para el área urbana y 90% para el área rural. El resultado de la encuesta en la muestra para el mes de octubre de 2,004 indica que la cobertura es del 98% en general.

De lo anterior se deduce que en el Municipio existe cobertura total en éste servicio, sin embargo la calidad del mismo ha disminuido, en la medida que ha existido demanda, en particular para algunas comunidades alejadas del casco urbano, en donde el servicio es irregular, únicamente a ciertas horas del día se

recibe agua, lo cual las obliga a abastecerse de pozos, ríos y otras fuentes tradicionales, en donde el riesgo de contaminación es mayor.

1.5.3 Educación

La educación es reconocida con un derecho fundamental e imprescindible para todas las personas sin distinción de edad, género o étnia, es una herramienta fundamental para lograr el desarrollo de los pueblos y la consecuente erradicación de la pobreza. Desde 1,996 hasta el año 2,000, el Gobierno basó su estrategia educativa en el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), el cual es un mecanismo de ampliación de cobertura de la educación primaria y preprimaria a través de la delegación de funciones administrativas y de servicios de apoyo a entes privados y trabajo voluntario de los padres de familia, los logros de PRONADE son relativos, debido al traslado de costos a la población más pobre a través de cobro directo y el trabajo voluntario. Actualmente existen en el municipio 204 establecimientos educativos, 150 son del sector público, 34 son privados y 20 por cooperativa. En el año de 1,998 el total de establecimientos educativos era de 175.

A continuación el cuadro de establecimientos educativos públicos, privados y por cooperativa, por área rural y urbana:

Cuadro 11
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por tipo
Año 2,004

Tipo	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Público	135	82	15	38	150	74
Por cooperativa	20	12	0	0	20	10
Privado	10	6	24	62	34	16
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación –MINEDUC-.

Existe mayor participación del sector público en el tema educativo, y su cobertura es mas alta para el área rural, el 90% de los establecimientos se

encuentran en éste sector, mientras que en los de tipo privado el 71% corresponde al área urbana. En 100% de las instituciones educativas por cooperativa se ubica en el área rural. A continuación se presenta el cuadro por nivel:

Cuadro 12
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por nivel
Año 2,004

Nivel	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Pre-Primaria	69	42	11	28	80	39
Primaria	74	45	12	31	86	42
Básicos	22	13	6	15	28	14
Diversificado	0	0	7	18	7	3
Superior	0	0	3	8	3	2
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación –MINEDUC-.

Los establecimientos en un mayor porcentaje corresponden al nivel primario, le siguen el pre-primario y básico, sin embargo existen en el Municipio tres instituciones de educación superior. A la vez existen centros educativos a nivel diversificado en el área rural. A continuación el cuadro que muestra la distribución total por nivel y tipo, área rural y urbana.

Cuadro 13
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Establecimientos educativos por nivel y tipo
Año 2,004

Nivel	Área rural	%	Área urbana	%	Total	%
Pre-primaria	66	40	2	5	68	33
Pre-primaria privado	3	2	9	23	12	6
Primaria	68	41	5	13	73	36
Primaria privado	6	4	6	15	12	6
Primaria adultos	0	0	1	3	1	0
Básicos	0	0	2	5	2	1
Básicos cooperativa	20	12	0	0	20	10
Básico tele secundaria	1	1	0	0	1	0
Básicos privado	1	1	4	10	5	2
Diversificado	0	0	4	10	4	2
Diversificado privado	0	0	3	8	3	1
Superior	0	0	1	3	1	0
Superior privado	0	0	2	5	2	1
Totales	165	100	39	100	204	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación –MINEDUC-.

Es evidente que la mayor parte de los centros educativos públicos se ubican en el área rural y los establecimientos privados en su mayoría se encuentran en el área urbana. Las carreras que se imparten en los distintos centros educativos del nivel diversificado son: Maestro de Educación Primaria Urbana, Maestro de Educación Primaria Rural, Maestro de Educación Preprimaria Bilingüe, Perito

Contador, Perito Contador con Orientación en Computación, Bachiller Industrial, Perito en Dibujo de Construcción, Secretariado Bilingüe, Bachillerato en Ciencias y Letras, Perito en Mercadotecnia y Publicidad.

En el Municipio funciona una extensión de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde se imparte la carrera de Profesorado de Enseñanza Media. La extensión de la Universidad Mariano Gálvez inicia en el año 2,004 con el plan fin de semana, impartiendo las carreras de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y Profesorado en Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias de la Educación, esta universidad tiene proyectado para el año 2,005 impartir las carreras de Licenciatura en Administración de Empresas, Profesorado en Enseñanza Media con Orientación Bilingüe Intercultural y Técnico en Enfermería. La Universidad Galileo inicia en el año 2,001 impartiendo la carrera de Licenciatura en Administración, con un año de estudios en esta carrera otorgan un diplomado en administración, con dos años de estudio otorgan un diploma de Técnico en Administración, en cuatro años se puede optar a la Licenciatura y con dos años más de estudios se obtiene la Maestría.

➤ **Tasa de cobertura**

La cobertura para el año 2,004 es de 50.36%, la tasa de escolaridad total para nivel preprimario es de 17.28%. Para el nivel primario se tiene una población en edad escolar estimada de 24,975 personas con una tasa neta de escolaridad de 91.53%. Para el nivel básico con una población en edad escolar para nivel básico estimada en 7,311 se tiene una tasa neta de escolaridad de 18.75%, con una tasa de escolarización de 12.70%. Para el nivel diversificado con una población estimada en 44,256 personas con edad de asistir al nivel diversificado se tiene una tasa neta de escolaridad de 6.78% con una tasa de escolarización de 6.40%. Estas cifras permiten inferir que únicamente la cobertura a nivel

primario es aceptable, sin embargo la cobertura para los niveles básico y medio es deficiente.

➤ **Tasa de deserción**

La tasa de deserción, para el nivel primario es del cinco por ciento, para primaria adultos 20%, para el nivel básico ocho por ciento, para el nivel diversificado tres por ciento. Las tasas de repitencia están de la siguiente manera, para el nivel primario 30.39% en hombre y 21.39 en mujeres, para el nivel básico 9.63% en hombres y 8.23% en mujeres, para el nivel diversificado la tasa de repitencia está en 4.35% en hombres y 5.45% en mujeres. Las principales causas de deserción escolar son la pobreza extrema, los trabajos agrícolas estacionales, la migración, las distancias del hogar a la escuela, trabajo en comercio, en tanto que las principales causas de la repitencia escolar son la pobreza extrema, enfermedades y desnutrición. Como puede verse en los datos anteriormente expuestos, las tasas tanto de deserción como de repitencia son altas si se tiene en cuenta que la cobertura es baja.

➤ **Tasa de incorporación**

La tasa de incorporación para el nivel primario es de 51.12%, para el nivel básico es de 16.38% y para diversificado es de 5.78%. Estas son bajas para los tres niveles, pero sumamente bajas para el nivel básico y diversificado, en adición a los niveles de pobreza, migraciones, trabajos estacionales, etc., se suman la falta de infraestructura suficiente para atender a la población estudiantil.

1.5.4 Salud

Este aspecto es muy importante de analizar ya que constituye uno de los pilares y ejes fundamentales del desarrollo de las sociedades, los diagnósticos sobre la situación de salud en Guatemala coinciden en resaltar su estado precario,

extrema inequidad y lo poco que se ha hecho al respecto. El municipio de Totonicapán, si bien es cierto en el año 2004 cuenta con infraestructura básica de atención de salud, sigue presentando indicadores de salud que permiten inferir que los niveles de cobertura en este ramo deben superarse.

Los establecimientos públicos que brindan atención en salud pública en el municipio dependen del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, (MSPyAS) y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), entre los que se pueden mencionar: Hospital “José Felipe Flores”, con 89 camas útiles, y Hospital del IGSS con apenas 3 camas; un Centro de Salud tipo B en la cabecera municipal y cuatro puestos de salud localizados en las aldeas Barraneché y Panquix y los Caseríos Mactzul y Chipuac.

Los hospitales tienen cobertura departamental y por tratarse de la cabecera departamental, funciona un centro médico privado, cinco sanatorios privados, 26 clínicas médicas particulares, una clínica de APROFAM, nueve clínicas y laboratorios dentales. La pastoral de la Salud, de la Pastoral Social de la Parroquia de San Miguel Arcángel, trabaja como organismo cooperante en salud, con los siguientes programas:

Programa Materno Infantil que cuenta con los siguientes componentes:

Educación en salud a madres, inmunizaciones, monitoreo de crecimiento, alimentación suplementaria, atención médica a la madre y el niño, medicación, suplemento vitamínico, desparasitación, formación y capacitación agrícola.

Centros de Educación Nutricional que cuentan con los siguientes componentes:

Educación en salud y nutrición, demostración de cocina, suplementación alimenticia, comercialización de productos nutricionales, proyectos productivos.

En el Municipio se encuentran otras organizaciones e instituciones no gubernamentales que desarrollan acciones en salud, siendo éstas: Asociación

PIES de Occidente, Asociación Toto Integrado, Proyecto San Miguel y Cuxliquel, CARE, SIDERGUA, CESERCO, ECOMADI, Proyecto HOPE, APROFAM, CARITAS y otras más.

Existen en el Municipio personas que practican la medicina tradicional o curanderos, en la actualidad se estima que hay más de 130, también se cuentan más de 15 naturistas. Un buen número de familias en las comunidades conocen por tradición plantas medicinales, que utilizan para aliviar ciertas enfermedades. Se determinó que el cinco por ciento de la muestra encuestada del municipio de Totonicapán, manifestó que no acuden a hospitales, médicos o centros de salud en caso de enfermedad, ya que ellos utilizan medicina naturista tradicional para el tratamiento. En la encuesta se determinó que solo el 3.5% de los encuestados tiene cobertura de parte del IGSS. En el año 2,000 se encontraban registradas en el centro de salud 151 comadronas, a la presente fecha se estima que hay alrededor de 340, las cuales atienden los partos en la casa de la madre, se estima que un 92% de los nacimientos del área rural son atendidos por comadronas.

1.5.4.1 Indicadores de salud

El municipio de Totonicapán, en el momento de la realización del trabajo de campo del presente diagnóstico, cuenta con infraestructura básica de atención de salud, sin embargo los indicadores de salud del Municipio, permiten inferir que los niveles de cobertura en este ramo deben superarse. Los principales indicadores de salud del Municipio, para el año 2,003, proporcionados por la sección de Epidemiología del Área de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de mortalidad general
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de mortalidad general	1,996 %	2,003	%
Senectud	-	24	
Neumonía y bronconeumonía	19	16	
Otras cirrosis del hígado	5	10	
Alcoholismo nivel de intoxicación	-	5	
Diarrea	-	4	
Infarto agudo al miocardio	12	3	
Bronquitis aguda	-	3	
C.A. Estómago	-	3	
Complicaciones neo y peri natales	26	-	
Sépsis del recién nacido	9	3	
Amigdalitis	-	2	
Resto de causas	29	27	
Total	100	100	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de muerte para los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 103 defunciones, para el segundo año citado se registraron un total de 613 defunciones, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados. Sin embargo es necesario hacer notar que para ambos años estudiados, una de las principales causas de mortalidad general son las infecciones respiratorias agudas (IRAS).

La morbilidad general es otro aspecto de vital importancia, que permite medir la salud del Municipio y a su vez impacto en la productividad. A continuación el cuadro que presenta las causas principales de morbilidad general.

Cuadro 15
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Causas principales de morbilidad general
Años 1,996 y 2,003

Causas principales de morbilidad general	1,996 %	2,003 %
Resfriado común	12	19
Amigdalitis	8	8
Parasitismo	11	7
Enfermedad Péptica	2	7
Anemia	1	6
Dermatitis	5	4
Diarrea	6	4
Infección del tracto urinario	-	4
Artritis	-	4
Neumonía	20	3
Resto de Causas	34	35
Total	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Jefatura de Área del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El cuadro anterior presenta los porcentajes de las principales causas de morbilidad general para los años 1,996 y 2,003, en el primer año citado se registraron un total de 11,071 pacientes atendidos, para el segundo año citado se registraron un total de 39,627 pacientes atendidos, no es posible establecer un parámetro de comparación, ya que las tasas de cobertura en salud pública difieren sustancialmente en ambos años analizados, adicionalmente no todos los habitantes del Municipio acuden a los centros de atención en salud cuando están enfermos, por cuestiones de índole cultural en su mayoría. La encuesta revela que un cuatro por ciento de los encuestados no acuden a hospitales o centros de salud cuando están enfermos y un 24% acuden a médico particular.

En el cuadro anterior se aprecia que para ambos años la principal causa de morbilidad general son las infecciones respiratorias agudas (IRAS).

1.5.4.2 Tasa de cobertura

Según datos obtenidos en la investigación, la cobertura en salud en el Municipio para los años del período objeto de este diagnóstico estaba en alrededor del 15% (1,994), y la cobertura oficial y no oficial estaba en alrededor de 40%. La atención en salud del municipio de Totonicapán mejoró a través de la extensión de cobertura. En el año 2,004 y específicamente cuando se realizó el trabajo de campo del presente diagnóstico se estima que la cobertura directa está en un 17%, con el programa de extensión de cobertura y cobertura no oficial, se estima que la cobertura está en un 65.40%, lo cual representa una mejora de 25.40% de cobertura para el período, sin embargo aún queda un 34.6% de la población sin cobertura en salud.

SIAS (Sistema Integral de Atención en Salud) y su programa de extensión de cobertura a contribuido considerablemente a que la atención en salud se haya incrementado, sobre todo en los lugares poblados rurales que cuentan con un servicio mínimo de salud (Centros de Convergencia). Las empresas prestadoras de servicio de salud, que han actuado, son: ELÁ, WUKUP BATZ (Siete Hilos), CMM (Consejo de Mujeres Mayas) y API Asociación Proyecto Inmaculada (API). En el año 2004 solo queda la asociación ELÁ.

1.5.5 Drenajes

El servicio de drenajes se encuentra principalmente en el casco urbano, sin embargo las comunidades han logrado a través de sus propios comités la introducción de drenajes, con el único inconveniente que los desagües van a dar en las aguas servidas de los ríos cercanos, lo cual sumado a la basura y otros contaminantes, deterioran el ambiente en forma acelerada.

Para 1,994 la cobertura de drenajes era del 14%, en el área rural la tasa de cobertura era de 7% y para el área urbana la cobertura era de 69%. Para el año 2,002 la cobertura del servicio indica 20% para el municipio, para el área rural 12% de cobertura y para el área urbana 74%. La proyección para el año 2,004 revela la siguiente cobertura 22% para el Municipio, 13% para el área rural y 75% para el área urbana. La encuesta indica lo siguiente: 24% de cobertura en general, esta diferencia en los indicadores se debe a que en los últimos dos años se han completado varios proyectos de introducción de drenajes.

Para el drenaje de las aguas lluvias de las calles, hay aproximadamente 150 tragantes.

1.5.6 Letrinas

Para el año 2,002 el 67% de los hogares del Municipio contaba con letrina o pozo ciego para disponer de excretas, un 11% no disponía de servicio sanitario. La encuesta da a conocer que el 65% de los hogares que no tienen drenajes cuentan con letrina o pozo ciego y un tres por ciento no lo posee.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

El programa de limpieza municipal denominado “Tren de Aseo Municipal”, es muy importante y consiste en la recolección de la basura domiciliar en las diferentes zonas del casco urbano, únicamente de lunes a viernes, según itinerario establecido. La cobertura de éste servicio para el casco urbano es de 70%, para el área rural es de cero y para el Municipio es de 10%, la encuesta pasada a la muestra revela que el 13% de los encuestados cuentan con servicio de extracción de basura. El costo del servicio es de Q5.00 quetzales mensuales, lo que les da derecho a que se les recolecte la basura una vez por semana. Para la prestación de la extracción de basura domiciliar la Municipalidad cuenta con un camión recolector y personal de servicio.

Para la recolección de basura en las calles la Municipalidad cuenta con barrenderos y a la vez el camión recolector de basura trabaja los días sábado de 16:00 a 20:00 horas recolectando basura que queda por ser día de plaza. Se observa que el Municipio no cuenta con botes de basura públicos en suficiente cantidad para intentar contrarrestar este fenómeno de suciedad y contaminación.

1.5.8 Tratamiento de basura

La basura es trasladada a un barranco que se ubica al final de la quinta avenida de la zona tres, sin existir en el lugar ninguna clase de tratamiento, o clasificación de basura para reciclaje. Este basurero se encuentra dentro de los límites del casco urbano del Municipio es un foco de contaminación, que pone en serio riesgo la salud no solo de los vecinos que viven a los alrededores, sino de toda la población del Municipio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura es relativamente baja, principalmente está enfocada a la construcción de viviendas, vías, complejos deportivos etc. La red de caminos rurales es densa, aunque la calidad en general es baja. A continuación se verán las más importantes.

1.6.1 Sistema vial

La principal vía de comunicación del Municipio es la carretera Interamericana CA-1 proveniente de la Ciudad Capital, que llega al lugar Cuatro Caminos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, de donde salen cuatro ramales, de los cuales uno se desvía hacia la cabecera departamental de Totonicapán, con una distancia desde la Ciudad Capital de 198 kilómetros, desde la ciudad Capital de Guatemala hacia cuatro caminos son 186 kilómetros por su principal vía de comunicación que es la carretera Interamericana CA-1, que llega al lugar Cuatro Caminos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, de donde salen cuatro

ramales, de los cuales uno se desvía hacia la cabecera departamental de Totonicapán, con una distancia de 12 kilómetros asfaltados y en buenas condiciones. Se tiene otro acceso por la misma CA-1, que parte del lugar llamado Alaska, entrada a Santa Catarina Ixtahuacán, que pasa por varios de los lugares poblados rurales del Municipio con una distancia aproximada de 15 kilómetros, los cuales se encuentra asfaltados. Otro acceso es el que viene del departamento de Quiché, vía San Antonio Ilotenango y el lugar llamado “Casa Blanca”, con 38 kilómetros de terracería. Se comunica con el departamento del Quiché por medio de una carretera vía Patzité con un recorrido de 40 kilómetros. Asimismo cuenta con caminos vecinales, veredas y roderas que lo comunican con otros municipios y poblados rurales. Los se encuentran en buen estado de transitabilidad

El anexo número siete muestra las principales vías de acceso y comunicación del municipio de Totonicapán.

1.6.2 Transporte

Para el área urbana se cuenta con 30 microbuses que del parque central van al hospital y sus alrededores, cobran Q.1.00. Hay autorizados para el área urbana nueve moto taxis (Tuc-Tuc) los cuales se mantienen rotativos y cobran dos quetzales por el servicio. También hay autorizados cinco buses escolares. Para el área rural hay autorizados 50 buses y 90 microbuses, los cuales prestan sus servicios diariamente de seis de la mañana a siete de la noche y las tarifas dependen del lugar a donde se desplacen.

En lo que se refiere al transporte interurbano hay varias líneas de transporte autorizadas las cuales prestan sus servicios en forma diaria de la siguiente manera: para cubrir la ruta a Quetzaltenango hay autorizadas 30 líneas, las cuales son atendidas por 25 buses de diversas empresas entre las que se cuentan Linda Chapinita, San Cristóbal, Maria Linda, Esperanza, San Antonio,

Chabelita, Azucena, San Miguel, Esmeralda, Mechita, Álvarez, Princesita, Rápido Paquí.

Para la ciudad capital de Guatemala, en forma diaria salen ocho buses de parrilla, los cuales son Esmeralda, San Miguel, Santa Lucía y Chabelita, el Municipio no cuenta con servicio de autobuses tipo Pullman. Transportes Alvarado presta un servicio diario a Momostenango; transportes Vencedora un servicio diario a San Bartolo, transportes Chabelita presta servicio los días jueves y domingo a Quiché, transporte Golondrina presta los servicios de transporte en forma diaria hacia la ciudad capital de Guatemala vía la costa. Todos los transportistas con línea autorizada a Quetzaltenango los días viernes prestan el servicio a San Francisco el Alto con motivo de la plaza.

1.6.3 Beneficios o silos

Los silos son lugares convenientemente secos y preparados para guardar granos, semillas o forrajes; antiguamente los silos eran subterráneos, sin embargo en la actualidad se construyen también sobre la superficie del suelo.⁷ En el municipio no se cuenta con silos para almacenar granos básicos.

1.6.4 Sistemas de riego

Durante el trabajo de campo no se observaron sistemas y unidades de riego, sin embargo de acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), en el municipio de Totonicapán hay comunidades que cuentan con sistemas y unidades de riego las cuales se encuentran en Tzanixnam, Mactzul, Pachoc, Chuixchimal (aspersores), Nimasac (goteo), Chuipac (goteo y aspersores) y Paxtocá. Varios de estos han sido

⁷ Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98 Diccionario Actual de la Lengua Española, CD. Editorial Biblograf, S.A., Barcelona, 1,995.

posible construirlos por la intervención de la Pastoral de la Tierra de la Parroquia de San Miguel Totonicapán.

1.6.5 Centros de acopio

El propósito de los centros de acopio es juntar o reunir en un solo lugar para su posterior distribución productos como granos, frutas y cualquier otro tipo de producto que se produzca en diversos lugares y que por cuestiones de distribución y comercialización sea conveniente juntarlo en un solo lugar para su almacenamiento y posterior distribución. El único centro de acopio está construido en la comunidad de Paxtocá, en donde se construyó un edificio, el objetivo era el acopio de manzana pero actualmente esta en desuso y nunca se utilizó para el fin previsto. Las instalaciones de este centro de acopio, se utilizan como bodega para escritorios escolares, asimismo se está analizando la posibilidad por parte de los comunitarios de poder utilizar dichas instalaciones para otro fin como artesanal, pero diferente al objetivo previsto.

1.6.6 Mercados

El municipio de Totonicapán cuenta con dos edificios para mercado, cada edificio es de dos niveles y ocupan una manzana cada uno.

1.6.7 Terminales

El municipio de Totonicapán cuenta con una terminal de autobuses extraurbanos, ubicada en la entrada del casco urbano, enfrente del antiguo edificio del Hospital. Esta terminal consiste en una playa de estacionamiento para buses extraurbanos, con una capacidad para aproximadamente 20 buses.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En general se conforma por las distintas organizaciones que existen en el Municipio y que contribuyen al desarrollo, promueven y estimulan los lazos

económicos, productivos y sociales, para el beneficio de la comunidad, son de suma importancia para la toma de decisiones.

1.7.1 Tipos de organización social

Dentro de éstos se pueden mencionar los siguientes

➤ **Organizaciones comunitarias**

En la totalidad de los cantones del municipio de Totonicapán existen comités de los más diversos motivos, puede decirse que los comités son organizaciones que funcionan para prestar un servicio o lograr un objetivo dentro de su respectiva comunidad. Los comités organizados en el Municipio se clasifican en permanentes y transitorios. Muchos de ellos tienen personería jurídica, otros están solamente inscritos en el Registro Civil y los menos actúan sin algún tipo de legalización pero son igualmente reconocidos por su respectiva comunidad, los Comités que se encuentran organizados en el Municipio por el tipo de objetivo pueden clasificarse en Comités pro mejoramiento, Comités de padres de familia, Comités de operación y mantenimiento (agua, energía eléctrica, caminos, drenajes, etc.), Comités de conservación forestal, Comités pro construcciones (puentes, caminos, drenajes, conducción de agua, letrinas, etc.).

Existen las parcialidades que en el Municipio son formas tradicionales de organización comunitaria que contribuyen con la administración, uso y conservación de los bosques, promueven actividades de reforestación, hay 18 parcialidades en el Municipio.

➤ **Organizaciones religiosas**

La Iglesia Católica del Municipio está organizada para ofrecer no solo apoyo espiritual sino apoyo a las comunidades para ayudarles en el desarrollo económico y productivo, esto lo logra a través de las diferentes Pastorales, entre

las que se menciona: La Pastoral Social, que se divide en los siguientes programas: mujer, salud, agrícola, justicia y solidaridad. La pastoral de la Juventud, que se divide en: juvenil, promotores vocacionales, grupo vocacional, seminaristas. La Pastoral de Liturgia, se divide en: ministerios extraordinarios de la comunión, lectores, coros ministerio de enfermos. La Pastoral de la familia, se divide en: bautismos, matrimonios. La pastoral de Comunicación, se divide en: prensa, radio, video, expresión. La Pastoral Indígena. En resumen puede decirse que la iglesia católica tiene una proyección social orientada a la organización comunitaria, la auto gestión y elaboración de proyectos tendientes a promover el desarrollo de las comunidades, especialmente en el área rural.

Existen además cofradías y organizaciones gremiales con fines de celebraciones religiosas.

➤ **Organizaciones políticas**

En el Municipio se encuentran organizadas sedes de los más importantes partidos políticos, las cuales cobran relevancia en época electoral se pueden mencionar entre los principales partidos políticos y comités a los siguientes: Grupo Gana, Frente Revolucionario Guatemalteco –FRG-, Unidad Nacional de la Esperanza –UNE-, Partido Socialista Democrático, Unión Revolucionaria Nacional Guatemalteca, comité Renacer K’astajibal, comité C.C.E.S.T., comité C.D.G.

➤ **Comités Comunitarios de Desarrollo**

De acuerdo a la ley en las aldeas deben existir los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES, el presidente de los mismos debe ser el alcalde comunal, sin embargo durante el trabajo de campo se determinó que solamente están inscritos en el Registro Civil 12 COCODES, en las entrevistas realizadas a los alcaldes comunales se detectó que hay desconocimiento por parte de ellos sobre la forma que deben organizarse, aducen que no tienen suficiente asesoría.

➤ **Cooperativas**

Se encuentran organizadas en el Municipio más de 25 cooperativas, las cuales es su mayoría son de consumo, hay agrícolas, artesanales y ahorro y crédito. Se puede mencionar que la más importante es la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel Chuimekená, R.L. COSAMI, es importante la Cooperativa de Producción Chuimekená, R.L.

1.7.2 Tipos de organizaciones productivas

En el departamento de Totonicapán existe Cámara de Comercio, la cual fue organizada con el propósito de promover y desarrollar el comercio del Departamento, esta afiliada a la Cámara de Comercio de Guatemala, no cuentan con sede social física y cuentan con 38 afiliados. Su principal razón de funcionamiento es la gestión que realizan algunos importadores o exportadores de productos en el trámite de visa, ya que para registrarse como tales deben obtener una constancia de afiliación a la Cámara de Comercio del departamento de Totonicapán, por ello se considera que el alcance de esta cámara es limitado. Existe el denominado Grupo Gestor, que se define como una asociación civil no lucrativa, surge como iniciativa del Grupo Gestor del departamento de Quetzaltenango, cuyo fin es promover el desarrollo económico y social del Municipio, aprovechando la sinergia dentro de los diferentes grupos del Municipio, para poder identificar potencialidades productivas. Están organizados en tres comisiones: Investigación y centro de documentación, integración de sectores y competitividad empresarial.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo son todas aquellas instituciones u organismos del sector público, privado, nacionales, internacionales, locales, etc., que dentro de sus fines y objetivos esta el coadyuvar con el desarrollo integral y sostenible de una

comunidad o comunidades, apoyar proyectos de índole productiva, de beneficio social y proyectos económicos. En el Municipio se mencionan las siguientes.

1.8.1 Del Estado

Ejecutan los proyectos de gobierno, y cuentan con un presupuesto. En el municipio de Totonicapán se pueden contar las siguientes entidades: Municipalidad de Totonicapán, Gobernación Departamental, Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Dirección Departamental de Educación Ministerio de Educación –MINEDUC-, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, Jefatura de Área de Salud Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Educación Extra escolar, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Policía Nacional Civil, 44^a Comisaría, Hospital Nacional “José Felipe Flores”, Fondo de Inversión Social – FIS-, Instituto Nacional de Estadística –INE-, Fondo Nacional Para la Paz – FONAPAZ-, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Procuraduría de los Derechos Humanos, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Ministerio Público, Contraloría General de Cuentas, Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, Juzgados del Organismo Judicial, Defensa Pública Penal, Unidad de Defensoría Indígena, Tribunal Supremo Electoral y Registro de Ciudadanos, Hogares Comunitarios SOSEP, Centro de Atención Integral, Bienestar Social, Instituto Nacional de Cooperativas, Procuraduría de los Derechos Humanos.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

En el municipio existen oficinas de organizaciones no gubernamentales las cuales prestan apoyo a los proyectos de desarrollo del municipio, entre ellas se cuentan: Junta Directiva de Alcaldes Comunales de los 48 Cantones, Fundap, Proyecto San Miguel, Foro de la Mujer, Colaboración Educacional Mundial.

1.8.3 Organizaciones privadas

Dentro de las organizaciones privadas que promueven desarrollo en el Municipio se mencionan las siguientes: Centro de Servicios Comunitarios (CESERCO), Hábitat, (C.D.R.O), Asociación Ulew Che´ Ja, Asociación Cuxliquel, Asociación ELA, Asociación para el Desarrollo Solidaridad ADESOL, Asociación Toto Integrado. Consejo departamental de desarrollo (CODEDE), Consejo de desarrollo urbano y rural (CODEUR), Consejos comunales de desarrollo (COCODE), Cooperativa de ahorro y crédito San Miguel Chimekena, (COSAMI)

Se encuentran entidades semiautónomas tales como El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), el Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP).

1.9 FLUJO COMERCIAL

El municipio de Totonicapán, por su condición de cabecera departamental, tiene un flujo comercial por demás variado y se registra una gran actividad de comercio y productividad. A continuación se describen las principales características del flujo comercial.

1.9.1 Importaciones del Municipio

De la ciudad capital de Guatemala se importan fertilizantes químicos, herramientas agrícolas, concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes, vitaminas, hilos, tintes, telas, envases plásticos para shampoo, tapones, etiquetas, harina dura, harina suave, huevos, azúcar, sal, levadura en pasta, levadura en líquido, materiales de construcción, maquinaria, ropa automóbiles, abarrotes, llantas, aceites, lubricantes, granos básicos, alimentos enlatados, bebidas carbonatadas, agua pura, cerveza, licores, especias, productos de plástico.

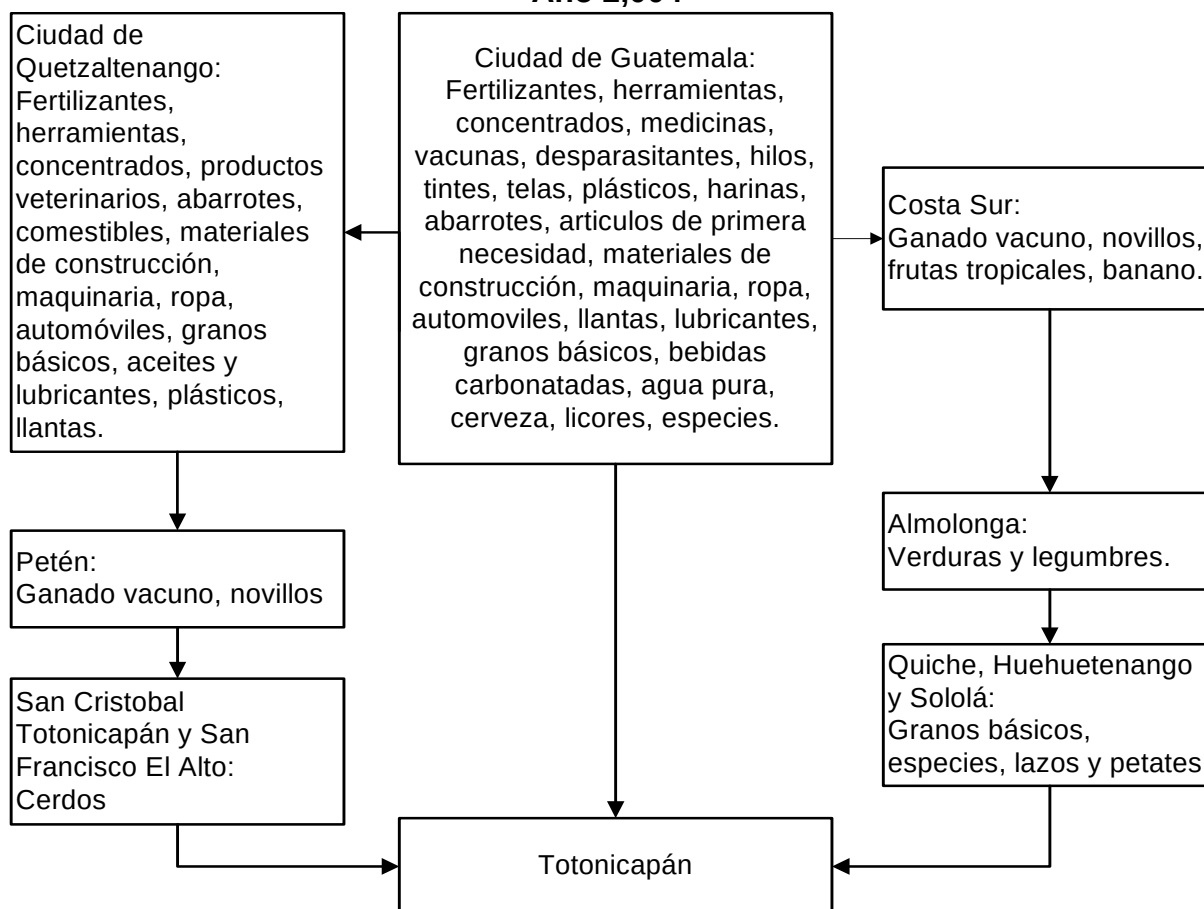
En la ciudad de Quetzaltenango se adquieren fertilizantes químicos, herramientas agrícolas, concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes,

vitaminas, hilos, tintes, telas, harina dura, harina suave, huevos, azúcar, sal, levadura en pasta, levadura en liquido, materiales de construcción, maquinaria, ropa automóviles, abarotes, llantas, aceites, lubricantes, granos básicos, especias, productos de plástico.

De la costa sur se importa ganado vacuno novillos, frutas tropicales, banano. De Petén ganado vacuno, novillos. De Almolonga verduras y legumbres. De San Antonio Ilorenango, Santa María Chiquimula y Quiché granos básicos. De San Antonio Ilorenango, Santa María Chiquimula, Quiché, Huehuetenango Nahualá, San Cristóbal Totonicapán se importan especias, granos básicos. De Huehuetenango lazos y petates.

A continuación se presenta la grafica que muestra el flujo comercial de importaciones.

Gráfica 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flujo comercial - Importaciones
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Las importaciones del Municipio provienen principalmente de la ciudad de Guatemala, en forma directa y de forma indirecta de Quetzaltenango, esta segunda después de Guatemala, es la que más productos envía a Totonicapán.

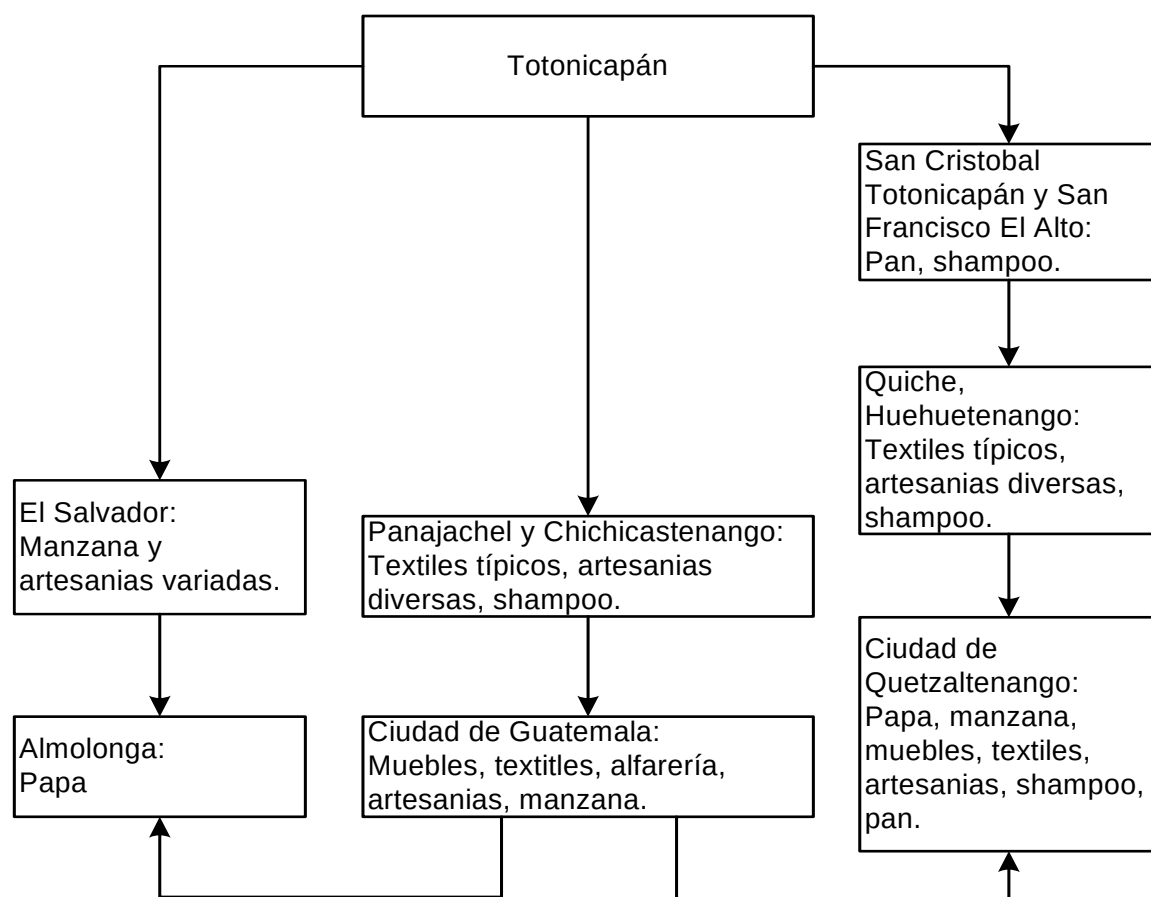
1.9.2 Exportaciones del Municipio

Papa se exporta a Almolonga y Quetzaltenango. Manzana se exporta a El Salvador y Quetzaltenango. Muebles a Quetzaltenango y Ciudad Capital.

Textiles típicos a Panajachel, Chichicastenango, Quetzaltenango, Quiché, Huehuetenango, San Francisco el Alto y Ciudad Capital. Shampoo en diferentes presentaciones a Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché y Chichicastenango. Pan se exporta Quetzaltenango, San Francisco el Alto y San Cristóbal Totonicapán.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el flujo comercial de exportaciones del Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Flujo comercial - Exportaciones
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se puede apreciar que las exportaciones del Municipio se envían principalmente a la ciudad de Quetzaltenango, y municipios aledaños.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

El municipio de Totonicapán al igual que el resto del país, presenta problemas de desarrollo desigual, pobreza y exclusión social, lo cual genera una serie de contradicciones al interior de la comunidad. Se observa segregación social, cultural, económica, especialmente hacia las étnias maya y quiché. El Municipio presenta deficiencias de cobertura en los servicios esenciales, así como otros problemas que es necesario resolver para encauzar a la población hacia el desarrollo sostenible.

Las necesidades de inversión social del Municipio son variadas, sin embargo se puede identificar que hay aspectos que es de urgencia solucionar, tal como la cobertura de salud, la cobertura de educación, el problema de la contaminación ambiental es grave, se hace necesario sistematizar la reforestación y evitar la tala inmoderada, a continuación se describen las principales necesidades de inversión social del Municipio, por centro poblado.

1.10.1. Educativas

A nivel pre-primaria en Nimapá se necesita una escuela de este nivel. En Paquí y Xolsacmaljá se necesita escuela de nivel primario. En Panquix y Rancho de Teja se necesita establecimientos de nivel medio.

1.10.2 Vías de acceso

En general todas las comunidades cuentan con vías de acceso, sin embargo estas vías de acceso se encuentran en mal estado y se hace necesario reparar y asfaltar las mismas. Las comunidades que necesitan este tipo de inversión son:

Chuculjuyup en esta localidad se necesita ampliar la vía de acceso y conclusión del pavimentado en el centro poblado con una distancia de cuatro kilómetros; las comunidades Media Cuesta Chimente, Mactzul y Tzanixnam aproximadamente 35 kilómetros de asfalto y ampliación de carretera; las comunidades Panquix, Rancho de Teja necesitan un aproximado de 10 kilómetros de asfalto, Paxtocá necesita un aproximado de siete kilómetros de asfalto; las comunidades Xolsacmaljá y Xesacmaljá necesitan tres kilómetros de asfalto.

1.10.3 Agua entubada

El accionar de los diferentes comités comunitarios de gestión de agua, se traduce en el nivel de cobertura actual, sin embargo el agua que se provee a las comunidades no es potable, hace falta contar con un plan sistematizado de mantenimiento de las instalaciones e infraestructura, es necesario también sistematizar la administración de los recursos hídricos no solo para la conservación a largo plazo sino para evitar conflictos y disputas por agua que hay en el Municipio, es necesario planificar e invertir para garantizar el suministro de agua en la época de verano. Estas necesidades de inversión son sentidas en todas las comunidades del Municipio.

1.10.4 Drenajes

La cobertura de drenajes en el Municipio es sumamente deficiente, la inadecuada disposición de las excretas y el agua servida están contaminando el Municipio de manera alarmante, la necesidad de inversión en el rubro de drenajes es prioritaria en todo el Municipio.

1.10.5 Letrinas

Los locales de habitación que no cuentan con drenajes tienen letrinas y pozos ciegos, los cuales han sido contruidos de manera deficiente y por lo mismo el riesgo de contaminación del manto friático es alto, en tanto se amplia la

cobertura de drenajes, es necesario planificar acciones que tiendan a minimizar el riesgo de contaminación que ocasionan las letrinas y pozos ciegos.

1.10.6 Plantas de tratamiento de aguas servidas

El municipio de Totonicapán no cuenta con plantas de tratamiento de aguas servidas en funcionamiento, las aguas servidas son vertidas en los ríos, ocasionando la contaminación de éstos. Es urgente planificar en dirección a construir plantas de tratamiento de aguas servidas para solucionar el tema de la contaminación ambiental.

1.10.7 Tratamiento de desechos sólidos

Como ya se señaló, la basura del Municipio es botada en barrancos y ríos del mismo, en este sentido hay que hacer dos grandes esfuerzos, primero está la educación a la población para que cobren conciencia del daño que le están ocasionando al medio ambiente por no disponer de los desechos sólidos o basura, segundo, inversión para la construcción de plantas de tratamiento de desechos sólidos, clasificación, disposición y reciclaje de los mismos.

1.10.8 Capacitación y asistencia técnica

El 85% de los encuestados en la muestra, respondieron que no reciben ni han recibido asistencia y asesoría técnica para mejorar los niveles de producción en las actividades que realizan, es necesario planificar para educar y brindar asistencia técnica a la población. A continuación se presenta un cuadro resumen de las principales necesidades de inversión social en el municipio de Totonicapán.

Tabla 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Necesidades de inversión social
Año 2,004

Problema	Necesidad de Inversión	Comunidades afectadas
Educación	Escuelas de: Preprimaria Primaria Nivel medio	Paquí, Xolsacmalja, Panquix y Rancho de Teja
Vías de acceso	Reparación, ampliación y conclusión de asfaltado y pavimentado	Chuculjuyup, Media Cuesta Chimente, Mactzul, Tzanixnam, Panquix, Rancho de Teja, Paxtocá, Xolsacmalja.
Agua	Potabilización, conservación de los recursos hídricos	Todas las comunidades del Municipio
Drenajes	Cobertura de drenajes de las comunidades del área rural	Todas las comunidades del área rural del Municipio
Letrinas	Construcción tecnificada de letrinas	Todas las comunidades del área rural del Municipio
Aguas servidas	Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas	Todas las comunidades del Municipio
Desechos sólidos	Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos	Todas las comunidades del del Municipio
Capacitación y asistencia técnica	Programas de capacitación, construcción de centros de asistencia técnica	Población económicamente activa del Municipio

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior presenta un resumen de las principales necesidades de inversión social para el municipio de Totonicapán, las cuales de de carácter prioritario.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Este capítulo incluye las diferentes clases de riesgos que existen, como naturales, socio-naturales y antrópicos. El riesgo se entiende como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación, no es más que “la posibilidad que ocurra un evento que pueda

causar daño a una población o elemento, más allá de su capacidad de recuperación.”⁸

En el municipio de Totonicapán, existen diversas clases de riesgos que afectan la economía, el ámbito social y cultural de la población, los que se clasifican en naturales, Socio-naturales y antrópicos. Los naturales son causados por la propia naturaleza, en los socio naturales interviene la naturaleza en asociación con el hombre, mientras que en los antrópicos interviene directamente la mano del hombre.

Es importante hacer mención que en años anteriores, los diferentes riesgos que ha sufrido el municipio de Totonicapán, han dañado emocional, social, económica, institucional, ideológico, salud, educacional y culturalmente a la población.

A continuación se señalan algunos antecedentes a nivel municipal y rural.

➤ **A nivel municipal**

El terremoto del cuatro de febrero de 1976, afectó a la población ya que en aquel entonces la construcción de las viviendas era de paredes de adobe, madera y techo de teja ó lámina. Este suceso provocó pérdida de viviendas y en algunos casos pérdida de vidas humanas, así como pérdida de cosechas y crianza de animales. Asimismo hubo escasez de alimentos, los servicios públicos fueron afectados.

➤ **A nivel rural**

En el área rural el terremoto del cuatro de febrero de 1976, afectó las viviendas de Totonicapán, ocasionando derrumbes, pérdida de vidas humanas y cultivos.

⁸ Coordinadora Nacional para la reducción de desastres. “Glosario de riesgos”, página disponible en Internet www.conred.gob.gt.

1.11.1 Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la posibilidad de que en el caso de que ocurra un evento o siniestro, se pueda salir afectado o perjudicado por el mismo, los eventos de riesgo no se pueden eliminar ni predecir en un cien por ciento, sin embargo, en el Municipio se hace necesario no solo mitigar las situaciones de riesgo, sino encaminar acciones para fortalecer las áreas o sectores de la población consideradas vulnerables, como por ejemplo la niñez, la población que vive en lugares y condiciones de riesgo, las mujeres, etc.

1.11.2 Instituciones y organizaciones

A nivel nacional se cuenta con un número de instituciones que trabajan en acciones encaminadas a la contención y mitigación de los riesgos, estas instituciones están lideradas y monitoreadas por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, el departamento Totonicapán tiene formado su propio consejo, denominado Coordinadora departamental de reducción de desastres, el cual está integrado por los representantes de las siguientes instituciones y organizaciones:

Alcalde Municipal de Totonicapán
 Cámara de Comercio
 Comandante de la Zona Militar 1715
 Comandante de los Bomberos Municipales
 Comandante de los Bomberos Voluntarios
 Consejo Departamental de Desarrollo
 Cooperativa de Ahorro y Crédito San Miguel Chuimekena
 Coordinador de -Fonapaz-
 Delegada de Segeplan
 Delegada del Centro de Salud
 Delegado Coordinadora Nacional para Reducción de Desastres
 Delegado de la Comisión de Medio Ambiente Municipal
 Delegado de la Zona Vial Región 5
 Delegado del -Fis-
 Delegado del Instituto de Seguridad Social IGSS

Delegado del Ministerio de Agricultura y Ganadería
 Delegado del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 Delegado Instituto Nacional de Bosques INAB
 Delegado Nacional de Áreas Protegidas
 Departamento de Organización de Corred
 Director de Área de Salud
 Director de Cedro
 Director del Hospital Nacional José Felipe Flores
 Director Radio Tgtu
 Directora del Ministerio De Educación
 Gerente del Consejo de Desarrollo
 Jefe de Agencia Banco del Café
 Jefe de Agencia Banco de Occidente
 Jefe de Agencia de Banrural
 Jefe de Agencia de TELGUA
 Jefe de Agencia del Banco Industrial
 Jefe de la Policía Nacional Civil
 Jefe de la Superintendencia de Administración Tributaria
 Policía Municipal
 Presidente de las Parcialidades y los baños de agua caliente de los 48 Cantones
 Presidente de los Alcaldes Auxiliares
 Representante de Cable Noticias
 Representante de la Pastoral del Medio Ambiente Iglesia Católica
 Representante de la Pastoral del Medio de Comunicación Iglesia Católica

En el Municipio hay dos cuerpos de bomberos tanto municipales como voluntarios que juegan un papel importante en las situaciones de riesgo

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En éste apartado se describen aspectos relacionados con la estructura agraria del municipio de Totonicapán, su relación con la tenencia y concentración de la tierra, además se mencionan las diferentes actividades productivas que han contribuido a fortalecer su economía.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Los habitantes del Municipio tienen un arraigo fuerte sobre la tierra, sin embargo la tierra no responde a las necesidades del campesino, por un lado porque la mayoría de las propiedades son microfincas que son insuficientes para producir lo necesario para el sostenimiento de las familias y por otro porque la vocación de las mismas es en gran medida forestal, dado las condiciones orográficas del Municipio.

La unidad de medida de la tierra es la antigua española, llamada cuerda, que mide 25 varas por lado, equivalente a 441 metros cuadrados, la extensión de tierra por parcela es menor que en otras regiones del país, en donde se usan diferentes medidas.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra está determinada o tiene su origen en la desigualdad de la distribución de la misma, estos antecedentes se remontan a la época colonial, situación que se ha agravado con el transcurso del tiempo. Al concluir el dominio colonial esta estructura de tenencia de la tierra no se modificó. Y con la Reforma Liberal esta situación se agudizó.

En el municipio de Totonicapán se dan diversas formas de tenencia de la tierra.

2.1.1.1 Propia

La forma de tenencia propia da cuando el productor es dueño de la tierra y sobre la cual tiene derecho de transferencia. Esta forma en su mayoría se da por herencia, aunque también se puede conseguir por compra, la cual por lo regular se hace entre miembros de la misma familia o entre vecinos conocidos, ya que en el Municipio numerosas tierras no cuentan con títulos de propiedad que garanticen la posesión o propiedad de la misma, de conformidad con el régimen legal formal, en este caso la propiedad se basa en principios de derecho consuetudinario.

Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el Municipio esta forma de propiedad le corresponde el 99%. Según la muestra encuestada esta forma de propiedad representa el 97% del total de fincas encuestadas.

2.1.1.2 Arrendada

Esta forma se refiere a las tierras que no son explotadas por los propietarios y son dadas en arrendamiento a los pequeños agricultores que efectúan un pago por el aprovechamiento de éstas.

Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, esta forma de tenencia en el Municipio representa el 0.5%. Según datos obtenidos de la muestra encuestada a esta forma de propiedad le corresponde el 2.4%.

2.1.1.3 Usufructo

Esta forma se refiere al derecho de disfrutar y explotar la propiedad, con la obligación de conservarla. Esto en principio se da cuando los padres ceden el usufructo de la propiedad, hasta que el propietario original fallece entonces el usufructuario pasa a ser el propietario.

De conformidad con la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística –INE-, no existe en el municipio esta forma de tenencia, sin embargo según datos obtenidos de la muestra encuestada hay un 0.04% de esta forma de tenencia.

2.1.1.4 Comunal

Son las tierras que el productor aprovecha como miembro de una comunidad y cuyo propietario es la misma comunidad en conjunto y excluye a las tierras municipales. Podría indicarse que las parcialidades tienen una forma de posesión de áreas de bosque para su aprovechamiento forestal, éstos se conocen como bosques comunales y son administrados y controlados por las denominadas parcialidades.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, existen cinco microfincas con una extensión de 0.33 manzanas con propiedad comunal.

2.1.2 Concentración de la tierra

Es la relación que existe entre el número de propietarios de la tierra y la extensión de las propiedades. En el municipio de Totonicapán predomina el minifundio en forma de microfincas y fincas subfamiliares, la economía de las familias dependen en gran parte de la agricultura, ya que si bien es cierto que las familias obtienen sus ingresos de actividades como la artesanía, ingresos provenientes de salario, entre otras, complementan sus ingresos con actividades agrícolas, sin embargo dada la extensión de la mayoría de los terrenos, la producción es insuficiente, adicionalmente al hecho de que la vocación de la tierra no es la agricultura en su mayoría.

De conformidad con la extensión de la tierra, las fincas se clasifican en:

Microfincas: una cuerda a menos de una manzana.

Fincas subfamiliares: una manzana a menos de 10 manzanas.

Fincas familiares: 10 manzanas a menos de 64 manzanas.

Multifamiliar mediana: una caballería a menos de 20 caballerías.

Multifamiliar grande: 20 caballerías en adelante.

A continuación se presenta la forma en que estaba estructurada la concentración de la tierra para el año 1,979 de conformidad con la información obtenida del III censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 16
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 1,979

Tamaño	Fincas	%	Superficie manzanas	%	Finca (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	$X_i(Y_i+1)$	$(X_i+1)Y_i$
Microfinca	6,012	89.37	1,966.72	59.45	89.37	59.45		
Subfamiliar	712	10.58	1,285.67	38.87	99.95	98.32	8,787	5,942
Familiar	3	0.04	55.55	1.68	100	100	9,995	9,832
Multifamiliar	0	0	-	0	100	100	9,999	9,999
Total	6,727	100	3,307.94	100			28,781	25,773

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

Con la anterior información se evidencia que en el año 1,979 el 89.37% de las fincas menores de una manzana, estaban en posesión del 59.45% del total de la tierra, el 10.58% de las fincas subfamiliares estaban en posesión del 38.87% del total de la tierra, en general se puede decir que el 99.95% de las unidades productivas subfamiliares y microfincas estaban en posesión del 98.32% de la tierra.

El siguiente cuadro presenta la concentración de la tierra para el año 2,003, de conformidad con la información obtenida del IV censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 17
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 2,003

Tamaño	Fincas	%	Superficie manzanas	%	Finca (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	$X_i(Y_{i+1})$	$(X_{i+1})Y_i$
Microfinca	11,073	97.13	2,596.03	79.43	97.13	79.43		
Subfamiliar	323	2.83	499.46	15.28	99.96	94.71	9,199	7,940
Familiar	3	0.03	44.9	1.37	99.99	96.09	9,605	9,470
Multifamiliar	1	0.01	128	3.92	100	100	9,999	9,608
Total	11,400	100	3,268.39	100			28,803	27,019

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

Se evidencia que en el año 2,003 97.13% de las fincas menores de una manzana, estaban en posesión del 79.43% del total de la tierra, el 2.83% de las fincas subfamiliares estaban en posesión del 15.28% del total de la tierra, en general se puede decir que el 99.96% de las unidades productivas subfamiliares y microfincas estaban en posesión del 96.09% de la tierra.

La estructura de la concentración de la tierra se ha modificado en el período como se evidencia en los cuadros 26 y 27, el número de unidades ha aumentado en 69.50%, el aumento de las microfincas está en el orden del 84.18% también aumentó la extensión en 32%, las fincas subfamiliares disminuyeron en 54.63% también disminuyó la extensión en 61.15%, el número de fincas familiares está en el mismo porcentaje con una disminución del 19.17% de extensión y hay una finca multifamiliar. Este fenómeno es una clara muestra de lo que se conoce como atomización de la tierra, los dueños originales de las microfincas y fincas subfamiliares heredan la tierra a sus descendientes, fraccionando sus pequeños terrenos.

La investigación de campo realizada en el Municipio, indica el predominio de los microfincas y fincas subfamiliares, el 98.38% de los hogares con tierra son microfincas y el 1.62% de los hogares encuestados son fincas subfamiliares, dentro de la muestra no se detectaron fincas familiares ni multifamiliares. Esta

situación encontrada en la encuesta, coincide en buena medida con los datos del IV censo Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

En el municipio de Totonicapán el suelo es poco fértil en su mayoría, con vocación para cultivos permanentes o forestales, dentro de los principales cultivos que se dan podemos mencionar los granos básicos (maíz, frijol haba), hortalizas (coliflor, brócoli, tomate), y algunas frutas (manzana, durazno), entre otros.

El uso actual de los suelos de propiedad privada está dividido de la siguiente manera: agrícola con cultivos temporales y/o permanentes 87%, pecuario 0.46%, forestal 12%, otros 0.54%. Mientras que el uso de la totalidad de los suelos se presenta así: agricultura 33%, pastizales comunales municipales 9%, bosques comunales municipales 55%, infraestructura y centros poblados 3%.

2.1.3.1 Cultivos anuales

Dentro de los cultivos anuales se menciona los granos básicos tales como maíz, frijol y la haba. El porcentaje de cultivos anuales es de 99% de los suelos de propiedad privada, y un 33% de la totalidad de la extensión del Municipio. La potencialidad de cultivos anuales son el melocotón, la arveja china, el repollo, la ciruela y el tomate.

2.1.3.2 Cultivo permanentes

Se pueden mencionar en esta clasificación los árboles frutales, en especial manzana y durazno, sin embargo la potencialidad para cultivos permanentes son el manejo de bosques, en especial la el pinabete con semilla mejorada, esto permitirá conservar el bosque y a la vez mejorar los recursos hídricos. Como

resultado de la encuesta realizada, se determinó que el 27% de las unidades encuestadas tienen cultivos permanentes.

2.1.3.3 Cultivo pastos

El uso actual de los suelos para pastoreo es del 0.46% del total de las fincas de propiedad privada, y el uso para pastoreo de las tierras comunales municipales es del 9%.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se refiere a todas aquellas actividades cuyo fin primordial es fortalecer la economía del Municipio, y por consiguiente satisfacer las necesidades de la población.

Con el objeto de determinar el grado de influencia y participación de las actividades productivas dentro de la economía del Municipio, se realiza el análisis en particular de cada una de las actividades, mencionando las siguientes: actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial y servicios.

Se puede mencionar en éste apartado que las principales actividades productivas del Municipio son la agricultura, la artesanía y los servicios.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen del valor de la producción por actividad productiva, según información obtenida a través de la encuesta.

Cuadro 18
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Resumen del valor de la producción
Año 2,004

Actividad productiva	Valor	Porcentaje
Agrícola	888,440	4
Pecuaria	1,420,020.00	7
Artesanal	12,578,070	62
Agroindustrial	1,131,552	6
Industrial	4,312,179	21
Total	20,330,261	100

Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo semestre del 2,004.

La actividad artesanal es la más importante dentro del Municipio, ya que presenta el mayor volumen, como se verá más adelante genera un importante nivel de empleo y los productos de esta actividad son los que más se exportan a otros municipios y departamentos de la república de Guatemala, así como al exterior del país.

A continuación se dan las principales características y generalidades de las diferentes actividades productivas del Municipio.

2.2.1 Producción agrícola

En el Municipio la producción agrícola se encuentra determinada por las estaciones de lluvia y sequía, el inicio de las lluvias marcan las fechas para la siembra de diversos cultivos.

En razón del régimen de tenencia de la tierra, la producción se lleva a cabo en microfincas y fincas subfamiliares, en condiciones precarias y métodos tradicionales con baja o ninguna tecnología, por lo que se concluye que los niveles tecnológicos del sector son el Nivel I o tradicional y el Nivel II de baja

tecnología, con uso intensivo de mano de obra familiar en todas las actividades (siembra, limpia, cosecha y postcosecha).

Según la investigación de campo, entre los principales cultivos del Municipio se encuentran: Maíz, frijol, haba y papa, los cuales se cultivan de manera asociada y en general para el autoconsumo; además se cultivan hortalizas como zanahoria, repollo, nabo, coliflor, remolacha y cebolla. Se encuentran también con árboles frutales como manzana y durazno.

A continuación se presenta el cuadro consolidado de la producción agrícola, determinado en la investigación de campo que se realizó a la muestra.

Cuadro 19
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción agrícola
Año 2,004

Producto	Extensión cultivada (manzanas)	Producción por manzana (quintales)	Producción total	Monto quetzales
Maíz	115	40	4,600	598,000.00
Frijol	30	8	240	66,000.00
Haba	11	8	88	41,800.00
Papa	3	321	963	77,040.00
Manzana	4	112	448	33,600.00
Durazno	3	240	720	72,000.00
Total	166	729	7059	888,440.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El primer lugar en producción lo ocupa la producción de maíz y se emplea mayor extensión de tierra un 70%, constituye un factor indispensable en la dieta alimenticia familiar y en la economía de las mismas; la mayor cantidad se utiliza para autoconsumo y en muy reducida cantidad a la venta en el mercado local.

La producción de frijol ocupa el segundo lugar en extensión con un 18%, tiene similares características de cultivo y destino de la producción del maíz. El tercer lugar en extensión lo tiene la producción de papa con un 7%. En cuanto a volumen de la producción el mayor porcentaje lo ocupa el maíz, el segundo lugar la papa, el tercer lugar el frijol.

Para la producción de maíz se emplea tecnología tradicional y baja tecnología y el cultivo se alterna con el frijol y la haba, aprovechándose recursos empleados en el primer cultivo lo cual permite obtener una mayor rentabilidad del producto.

En las microfincas el destino principal que se le da a la producción es el consumo familiar y en una mínima para la venta en el mercado interno, principalmente en la producción de maíz, frijol, haba, manzana y durazno, en el caso de la papa la producción se destina en mayor medida a la venta. Se determinó que en las microfincas no se recibe ningún tipo de asesoría, mientras que para los otros niveles como fincas subfamiliares y familiares reciben algún tipo de asistencia técnica. En las microfincas el 100% de los productores utilizan fuentes de financiamiento interno, tales como mano de obra familiar y ahorros del productor, que se obtienen de los salarios que recibe por su trabajo o por la venta de animales, principalmente cerdos. Los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar y a vender su fuerza de trabajo. El financiamiento externo es utilizado en un 46%. En las fincas subfamiliares el 70% de los productores utilizan fuentes de financiamiento Interno mientras que el 30% restante tienen acceso a préstamos de instituciones bancarias y cooperativas que existen dentro del Municipio. Las labores para el cultivo de maíz son estacionales, se destinan 136 jornales por manzana. De acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo se determinó que el 24% de la mano de obra que se destina para este cultivo es asalariada y el 76% es familiar.

Las mismas labores que se destinan para el cultivo del maíz se aprovechan para la producción de frijol. Con base a la encuesta se indica que el 17% de la mano de obra que interviene en este cultivo es asalariada.

El cultivo de haba requiere de mas cuidado, el agricultor prefiere dedicarse personalmente a las labores específicas de ésta actividad. Según encuesta el 18% de la mano de obra para este cultivo es asalariada y el resto es familiar.

Son pocas las comunidades que se dedican a sembrar papa para luego comercializarla. Las exigencias de este cultivo son mayores y se necesita de cierta experiencia para lograr un buen cultivo. Según encuesta se determinó que el 29% de la mano de obra que se destina para este cultivo es asalariada. De conformidad con la investigación de campo, la actividad agrícola tiene la capacidad de generar 14,540 puestos de trabajo. El número de jornales puede disminuir o aumentar según la etapa (siembra o cosecha).

2.2.2 Producción pecuaria

Este sector no es representativo en el municipio de Totonicapán, ya que no es una actividad que permita generar ingresos económicos a las familias, sin embargo en casi todos los hogares se cuenta con una producción mínima de ganado o aves de corral. El uso del suelo para la actividad pecuaria no es representativo y la poca atención que se presta se confirma con los resultados obtenidos en la investigación de campo. Según lo observado, la actividad pecuaria se realiza en los hogares del área rural y no se cuenta con la estructura física y la disponibilidad económica suficiente para desarrollar la actividad en condiciones que permitan generar ingresos a las familias. En la investigación de campo se establece la utilización del nivel tecnológico tradicional en las microfincas, sin embargo la poca inversión en este rubro incide negativamente en los volúmenes de producción. Se determinó que los insumos utilizados son:

concentrados, medicinas, vacunas, desparasitantes, vitaminas y otros, que en ocasiones son comprados en las veterinarias de la localidad. Las principales actividades que se realizan en estas unidades productivas son: producción de leche, la crianza y engorde de ganado porcino y ovino, la producción de huevos de gallina, las que se desarrollan como alternativa para generar ingresos. En las fincas subfamiliares se dedican al engorde de ganado bovino y porcino, utilizan tecnología tradicional y algunas también al engorde de pollos para lo cual hacen uso de alta tecnología. Aunque estas unidades económicas se encuentran en un mejor nivel que las microfincas no cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para hacer más eficiente la producción.

A continuación se presenta el cuadro consolida la producción pecuaria.

Cuadro 20
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año 2,004

Producto	Unidad de medida	Precio Unitario Q.	Volumen	Monto quetzales
Leche	Litros	4.96	57,305	284,335
Oveja en pie (120 lbs.)	unidad	125.00	152	19,000
Lana en lbs.	libras	2.00	3648	7,296
Fertilizante por costal	costal	15.00	13680	205,200
Cerdos en pie	unidad	600.00	137	82,200
Huevos de gallina criolla	cartones	30.00	10740	322,200
Huevos gallina de granja grande	cartones	17.50	20610	360,675
Huevos gallina de granja mediano	cartones	15.00	6870	103,050
Gallinaza	quintales	12.00	672	8,064
Gallina en pie	Unidad	20.00	1400	28,000
			Total	1,420,020

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Se deduce que el 56% de la producción está determinada por la producción de huevos de gallina criolla y de granja, ocupando el primer lugar en la producción, le siguen con un 21% la producción de leche y luego se tiene un 15% el fertilizante orgánico. La crianza y engorde de ganado porcino, genera un 6% del valor de la producción, esta actividad se realiza en todos los tipos de unidad económica. La producción de las microfincas y fincas subfamiliares es destinada al autoconsumo a excepción de la producción de huevos, la cual abastece el mercado local en parte, debido a que la producción es insuficiente para satisfacer la demanda. En octubre de 2,004 existen tres granjas, que se clasifican con nivel tecnológico II.

Según la investigación, el 100% de los productores dedicados a la crianza de ganado lechero, ganado ovino y ganado porcino, en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares utilizan el financiamiento interno para el desarrollo de la actividad productiva y no el financiamiento externo. El financiamiento para la producción de huevos se determina de la siguiente forma: entre las fuentes internas del financiamiento se puede mencionar, las remesas familiares del exterior y la reinversión de utilidades. Entre las fuentes externas utilizadas por los productores de huevo de gallina, se mencionan las cooperativas, bancos y otras instituciones de ahorro y crédito.

En las microfincas, tanto en la producción lechera, ganado ovino, ganado porcino y producción de huevos, no hay generación de empleo, debido a que sólo se cuenta con mano de obra familiar. En las unidades subfamiliares, se da trabajo a 15 personas. El resto de la producción pecuaria en este tamaño de unidades no genera empleo ya que solo se cuenta con mano de obra familiar.

En la explotación de ganado esquileo, ovino, porcino así como en la crianza de aves de corral, además de aprovechar la carne para el autoconsumo, se

aprovechan los derivados tales como: la leche, lana, abono orgánico, manteca, huevos, etc. Los cuales se comercializan de manera esporádica y de manera informal ya sea en el mercado de la localidad o en los hogares de los productores. La venta de las diferentes clases de animales de corral, se da en las casas o en el mercado local, donde se escogen y trasladan los animales hacia su destino final.

2.2.3 Producción artesanal

En la sociedad guatemalteca la artesanía surgió como un elemento cultural de los aborígenes, como una manifestación de sus creencias y un sentido simbólico de su identidad, región y representación territorial. En esta actividad se utiliza herramienta manual, las características de tecnología son de nivel tradicional y bajo, el propietario está vinculado directamente al proceso de producción y se constituye en un obrero más, no existe una adecuada división del trabajo, los trabajadores se desempeñan en una serie de actividades dentro del proceso, los talleres se instalan en la vivienda del propietario para reducir los costos de operación, la maquinaria que se utiliza es en general de segunda mano.

La encuesta determinó que el 29.46% de la economía depende del sector artesanal en estas actividades participa el núcleo familiar, los niños empiezan a trabajar a temprana edad por lo que se detectó que utilizan mano de obra familiar, sin darse la división del trabajo. La artesanía tiene su particularidad, según el tipo de artículo así se manifiesta la participación de los hombres y las mujeres por la importancia y sus características, esta relación productiva se fue clasificando de tal manera que en el área rural se ve bien marcada la producción de determinados productos. Los instrumentos de trabajo utilizados en esta actividad son herramientas y equipo tradicional de fabricación propia, adaptada y/o comprada de segundo uso y obsoleto por usarla desde el inicio de su profesión y sin dejar de mencionar que estas actividades se han venido

trasladando de generación en generación. Se observa una división de las actividades en pequeños artesanos y medianos artesanos.

A continuación se presenta el cuadro que consolida el volumen y valor de la producción para la actividad de los pequeños artesanos en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Pequeño artesano
Año 2,004.

Actividad	Producto	Unidades económicas	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
Sastrería	Pantalones	1	Unidad	100	90.00	9,000
	Camisas	1	Unidad	15	75.00	1,125
Subtotal						10,125
Alfarería y Cerámica	Ollas	1	Unidad	100	35.00	3,500
	Apastes	1	Unidad	15	175.00	2,625
	Platos	1	Unidad	100	35.00	3,500
Subtotal						9625
Blockera	Block vacío	1	Unidad	7000	2.10	14,700
Textiles	Corte típico de siete varas	75	Unidad	10,800	350.00	3,780,000
	Delantales	8	Unidad	13,824	120.00	1,658,880
	Manteles	5	Unidad	2,880	130.00	374,400
Subtotal						5,813,280
Panadería	Pan dulce	5	Unidad	3,650,000	0.25	912,500
	Pan francés	5	Unidad	1,800,000	0.25	450,000
Subtotal						1,362,500
Carpintería	Roperos de dos cuerpos	5	Unidad	720	850.00	612,000
	Mesa	4	Unidad	3,456	65.00	224,640
Subtotal						836,640
Estructura	Puertas	6	Unidad	1,440	900.00	1,296,000
Metálica	Portones	6	Unidad	288	3,100.00	892,800
Subtotal						2,188,800
Calzado	De hombre	5	Pares	8,640	150.00	1,296,000
	De mujer	5	Pares	8,640	70.00	604,800
Subtotal						1,900,800
Total		135				12,136,470.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,004.

En el cuadro anterior se aprecia que la producción de textiles es uno de los productos de mayor importancia es por ello que se destacan en el volumen de producción de acuerdo a encuestas realizadas, estos productos tienen el mayor porcentaje que los demás unidades artesanales.

A continuación se presenta el cuadro que consolida el volumen y valor de la producción para la actividad de los medianos artesanos en el municipio de Totonicapán, según la encuesta.

Cuadro 22
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Mediano artesano
Año 2,004.

Actividad	Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
Calzado	Sandalias	1	Unidad	6912	50.00	345,600.00
Carpintería	Roperos	1	Unidad	48	2,000.00	96,000.00
Total				6960	2,050.00	441,600.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,004.

La producción artesanal de medianos artesanos es ostensiblemente menor, comparado con la de pequeños artesanos, sin embargo cabe resaltar que dentro de ésta la producción de sandalias ocupa el 78% de la producción total.

Tanto en las unidades productoras de pequeños artesanos, como de medianos artesanos, el destino principal que se le da a la producción es para la venta en el mercado interno y externo.

Los pequeños artesanos no reciben asistencia técnica en forma sistematizada, se encontró que las actividades de panadería, zapatería y estructuras metálicas

han recibido en alguna forma asistencia técnica de parte del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y de algunos proveedores. Los medianos artesanos tienen más acceso a asistencia técnica, debido a lo semi mecanizado de la producción.

Para sastrería, alfarería y elaboración de block los pequeños artesanos cuentan con fuentes de financiamiento interno o sea los recursos que aporta el artesano proveniente de ahorros propios, la fuerza de trabajo o reinversión de las utilidades, con el fin de financiar su propio negocio. El financiamiento externo en la elaboración de textiles es del nueve por ciento, de los cuales el 81% provienen de instituciones financieras que otorgan crédito a los pequeños artesanos, solicitando requisitos que sean accesibles al productor; y el restante 19% lo obtienen de amigos y familiares.

Los productores de tejidos del municipio de Totonicapán son pequeños artesanos, lo poco que perciben es únicamente para subsistir y reinvertir en compra de materias primas, la mayoría no tienen acceso a crédito con las instituciones que brindan el servicio, ya que no tienen capacidad de pago y temor a perder las propiedades.

Esta actividad económica proporciona empleo a una cantidad estimada de 12,030 empleados que desarrollan su trabajo en los diferentes talleres que existen dentro del Municipio.

2.2.4 Producción agroindustrial

Se puede decir que la producción agroindustrial es un proceso por medio del cual se industrializan las diversas fases del ciclo productivo agrícola, mediante la incorporación del valor agregado al producto hasta llegar al proceso de distribución. Hace 15 años se iniciaron en el Municipio actividades en materia de

plantas medicinales, las que se realizaban en forma artesanal, juntamente con los Programas de Salud y Medicina Natural de la Asociación CDRO. Posteriormente, surge la idea de establecer un laboratorio que facilite el procesamiento y la transformación de productos agrícolas en forma industrial, para poder comercializarlo a un precio accesible al consumidor.

El nivel tecnológico desarrollado en la empresa agroindustrial del Municipio, es el nivel medio, debido a que utilizan maquinaria semi-industrial, el personal empleado es de seis personas, distribuidas en los diferentes departamentos de la empresa. Se elaboran productos de belleza como: shampoo de tipo familiar, para bebé, cremas de diferentes aromas y acondicionador. Se elaboran con base de productos agrícolas como la manzanilla, tomillo, hierba buena, sábila, romero y rosas.

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

Cuadro 23
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de productos de belleza
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Año 2,004
(Cifras en quetzales)

Líneas de producción	Producción estimada, frascos	valor unitario	Valor de la producción
Shampoo familiar	24,432	17.50	427,560.00
Shampoo para bebé	11,328	15.50	175,584.00
Crema familiar	31,680	12.00	380,160.00
Acondicionador	10,224	14.50	148,248.00
Total	77,664		1,131,552.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

El producto de mayor demanda es el Shampoo familiar, el cual representa el

38% de la producción total, seguido de la Crema familiar con un 33% de la producción. El destino de la producción es para la venta. En cuanto a los canales de comercialización, los productos de la agroindustria se intercambian directamente a kioscos y al consumidor final, localizados principalmente en Totonicapán, Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiché, Chichicastenango, etc.

El proceso productivo se lleva a cabo en forma tecnificada, con el uso de equipo industrial, y comprende desde que se procesan los ingredientes hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo. Los administradores cuentan con grado académico universitario, y los empleados tienen acceso a asistencia técnica. La actividad agroindustrial del municipio de Totonicapán, se ve representada únicamente por una unidad económica, la cual ocupa seis trabajadores en un sólo turno de trabajo.

2.2.5 Producción industrial

La industria es la actividad económica que se dedica a transformar las materias primas, sean orgánicas o inorgánicas procedentes de la agricultura, la ganadería, la minería, la silvicultura y cualquiera que pertenezca a las actividades económicas primarias.⁹

En el municipio de Totonicapán existen pocas actividades industriales entre las que se pueden mencionar: Las maquilas de playeras y camisas, elaboración de cintas plásticas, (para fabricar canastas plásticas), producción de tortillas con máquina, el tostado y molido del café, y la panadería.

Como se indico con anterioridad no fue posible acceder a información pormenorizada por parte de las empresas debido a la poca disposición de las

⁹ Antonio Erazo Fuentes. Desarrollo Industrial. Editorial de textos universitarios. Guatemala, 1,983. Pág. 1

autoridades de las mismas, no fue posible la recopilación de información mínima necesaria para el análisis, por lo que se presenta a continuación el análisis de la segunda actividad principal dentro del municipio de Totonicapán.

La producción de pan popular en el municipio de Totonicapán, se lleva a cabo en nivel tecnológico alto, de los cuales los más importantes son el pan de yema y pan dulce y se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Volumen y valor de la producción industrial
Año 2,004

Tipo de pan	Quintales	Rendimiento en unidades	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
Yema pequeño	1,900	1,500	0.8928	2,544,481.00
Yema mediano	380	800	1.7857	542,855.00
Yema grande	380	400	3.125	475,003.00
Dulce	1,400	2,000	0.2678	749,840.00
Total	4,060	4,700		4,312,179.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se presenta la producción de los diferentes tipos de pan los cuales con base al tamaño de cada pan se obtiene diferentes rendimientos siendo el pan dulce del que más unidades producen. La producción de pan a nivel industrial se destina a la venta. La panadería realiza las ventas en varios canales los cuales se detallan a continuación: Venta local en el Municipio, tres sucursales en el departamento de Quetzaltenango, un distribuidor en el municipio de San Francisco el Alto y un distribuidor en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

El proceso productivo de la elaboración de pan, en este tipo de industria, se lleva a cabo en forma tecnificada, con el uso de equipo industrial, y comprende todo el

proceso que se emplea desde que se pesan los ingredientes para la mezcla hasta convertirlo en producto terminado para la venta y consumo. Los administradores cuentan con grado académico universitario, y constantemente reciben asistencia técnica.

Dentro de las unidades productivas enmarcadas en la investigación de la industria panificadora, se determinó que la principal fuente de financiamiento es interna. El 33% de las industrias del Municipio, tienen acceso a crédito, pero no han tenido la necesidad de solicitar uno desde hace mas de 15 años, debido a la buena rentabilidad, crecimiento productivo y expansión de distribución en la región. Los recursos para el financiamiento de este producto son las fuentes internas, lo cual ha generado crecimiento del negocio, a través de insumos al crédito 62 %, fuerza de trabajo 15%, y reinversión de utilidades en 18%.

En relación con las fuentes externas, con base en la investigación realizada, se estableció que para la puesta en marcha del negocio se utilizó financiamiento externo y para la ampliación y adquisición de maquinaria que actualmente poseen las panaderías. En el Municipio, la actividad industrial es generadora de fuentes de trabajo, que en los últimos años ha aumentado, contribuye además al desarrollo del mismo, y su tendencia es de crecimiento a largo plazo. Durante el trabajo de campo se estableció que las industrias de producción de pan, lo integran tres establecimientos en el municipio de Totonicapán, de los cuales el 33% lo constituye una industria que emplea a 25 personas, el 67% lo conforman dos industrias que emplean 22 personas cada una, este informe revela que en total, esta rama de la industria genera empleo para 69 personas.

2.2.6 Servicios

Por la ubicación y relevancia que tiene el municipio de Totonicapán, y por ser la Cabecera del Departamento, las actividades comerciales y de servicios son de

vital importancia, tanto para los miles de habitantes del Municipio, como para las miles de personas de otros municipios, que a diario acuden al mismo y en especial los días de plaza.

A continuación se presenta el cuadro que resume las principales actividades de servicios en el Municipio, según investigación de campo.

Cuadro 25
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Principales actividades de servicios
Año 2,004

Tipo de servicio	Canti- dad	%	Tipo de servicio	Canti- dad	%
Tiendas	173	21	Restaurantes	7	1
Comedores y cafeterías	69	8	Sastrerías	7	1
Cantinas	63	8	Radios	7	1
Talleres de reparación (Autos, motos, bicicletas, electrodomésticos, estufas, calzado, etc.)	41	5	Barberías	6	1
Almacenes	40	5	Celulares y accesorios	6	1
Servicios educativos privados	34	4	Pinchazos	6	1
Panaderías y pastelerías	31	4	Venta de repuestos	6	1
Clínicas médicas	26	3	Aserraderos	5	1
Puestos alrededor del parque	25	3	Canchas de papy fútbol	5	1
Oficinas jurídicas	20	2	Centros de revelado	5	1
Farmacias	15	2	Funerarias	5	1
Grupos musicales	15	2	Sanatorios	5	1
Zapaterías	15	2	Bancos privados	4	0
Asociaciones financieras					
ONG's	12	1	Computadoras	4	0
Estructuras metálicas	11	1	Cooperativas	4	0
Molinos de Nixtamal	11	1	Depósitos	4	0
Academias	10	1	Naturistas	4	0
Carpinterías	10	1	Veterinarias	3	0
Electrodomésticos	10	1	Venta de muebles	3	0
Fotocopias	10	1	Juegos electrónicos	3	0
Clínicas y lab. Dentales	9	1	Billares y futillos	2	0
Ferreterías	9	1	Cable	2	0
Librerías	9	1	Clínicas oftalmológicas	2	0
Distribuidoras de gas	8	1	Gasolineras	2	0
Estudios fotográficos	8	1	Gimnasios	2	0
Hoteles y hospedajes	8	1	Oficinas de arquitectura	2	0
Peleterías	8	1	Salones de belleza	2	0
Correos privados y encomiendas	7	1	Centro médico	1	0
Internet	7	1	Imprentas	1	0
Oficinas de contabilidad	7	1	Mascaras y alquiler de disfraces	1	0
			Televisión	1	0
Total				838	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El municipio de Totonicapán cuenta con una cantidad considerable de servicios, dentro de los que puede observarse que más participan son las tiendas,

comedores y cantinas. El consumo de bebidas alcohólicas forma parte de la cultura de los habitantes, por lo que se considera importante el flujo comercial de esta mercancía.

Las actividades comerciales y de servicio tienen una alta participación en la economía del municipio de Totonicapán, también se observa el fenómeno que sus habitantes han tenido que sustituir en gran medida las actividades productivas agrícolas y pecuarias.

La generación de empleo de las actividades comerciales y de servicios es importante para el Municipio, se estima que 7,750 personas dependen de las actividades comerciales, lo que representa aproximadamente el 10% de la PEA y un aproximado del 22% de la PEA ocupada del Municipio. Debido a los problemas que se están experimentando con la agricultura y el crecimiento poblacional, muchas personas pueden llegar a abandonar sus ocupaciones actuales e incorporarse al sector de actividades comerciales y de servicios.

CAPÍTULO III

PRODUCCION PECUARIA

Se define como la actividad dedicada a la crianza, alimentación y cuidado de los animales, para la producción de alimentos y otros derivados de éstos. En la actualidad los métodos y técnicas modernos utilizados en ésta actividad, han permitido que se considere mas eficiente, al producirse productos animales a un ritmo más rápido, y a la vez se pueda recuperar la inversión en un menor tiempo.

En la actividad pecuaria, la producción en grandes cantidades requiere de la concentración de un buen número de animales en corrales o jaulas, los cuales son alimentados con comida adecuada, la cual permite su crecimiento en menor tiempo. A su vez se utilizan métodos especiales para estimular el crecimiento, son vacunados periódicamente, con el objeto de protegerlos y mantenerlos en las mejores condiciones para su desarrollo y producción.

El volumen y valor de la producción se presentan en el cuadro 21 del presente informe.

3.1 IDENTIFICACION DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Totonicapán, permitió demostrar que en el sector pecuario se identificaron actividades como la explotación de ganado esquilmo, la crianza y engorde de ganado ovino, crianza y engorde de ganado porcino, producción de huevos de gallina criolla y producción de huevos de gallina de granja, los cuales se mencionan a continuación.

3.1.1 Explotación de ganado esquilmo (lechero)

Según la investigación de campo realizada, se determino que de 645 hogares encuestados, el 12% posee esta clase de animales, los cuales generalmente

son utilizados para el autoconsumo. Estos hogares tienen entre una o dos cabezas de ganado vacuno (vacas). En casos muy particulares se observó la producción de leche en mínimas cantidades y para el consumo familiar, pocas veces para la venta. Este ganado, además, es utilizado como fuente proveedora de abono orgánico y para el consumo de carne al final de su vida útil.

3.1.2 Crianza y engorde de ganado ovino

La oveja se considera un animal cosmopolita capaz de vivir en todos los climas, el origen es de la meseta de media altura.

En el medio guatemalteco, debido a las condiciones topográficas y climatológicas, se considera que las razas ovinas como las inglesas se desarrollan mejor dentro de estas características peculiares del lugar.

Se determinó que en el municipio de Totonicapán la crianza de éste tipo de ganado se realiza en algunas áreas rurales, aunque en mínima escala, ya que de los 645 hogares encuestados, únicamente un 5% de éstos respondieron que si se dedican a la crianza de esta clase de ganado.

3.1.3 Crianza y engorde de ganado porcino

En todo el mundo el cerdo se produce en las mismas zonas donde se obtiene su principal alimento, esto coincide con el cultivo del maíz en el municipio de Totonicapán, donde además se aprovecha las sobras y desperdicios de comida como alimento para ésta clase de animales. Si bien el engorde de estos animales es muy ineficiente, la ventaja económica radica en reducir costos al aprovechar los desperdicios y sobras de alimento, para transformarlos en carne y grasa porcina. Esta actividad se realiza en el área rural del Municipio, aunque en mínima escala, y como se pudo observar en los resultados de la encuesta, de los 645 hogares que fueron considerados, únicamente un 11% se dedica a ésta actividad.

Es importante mencionar que de las pocas familias que cuentan con éste tipo de animales, son muy pocos los que les aplican las vacunas requeridas, y las

medidas sanitarias que deben manejarse son muy precarias, por lo general los cerdos son comprados cuando su edad oscila entre dos y tres meses, con el objetivo de criarlos y alimentarlos durante un período de cuatro a seis meses, luego éstos son vendidos o destinados para el autoconsumo, una vez que han alcanzado el peso ideal. Se acostumbra utilizar algún tipo de instalación rústica, ya sea de madera, adobe o malla, para la crianza y engorde de los cerdos, éstas se ubican en los alrededores de las viviendas, mientras que algunos acostumbran mantenerlos en algunas áreas aledañas a su terreno.

Derivado de la información obtenida en la encuesta, se determinó que para la alimentación de los cerdos se utiliza sobras de comida, desechos de hortalizas, maíz, y en algunos casos concentrado o afrechillo.

3.2 PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

La producción de huevos constituye una actividad importante, si se considera que éste producto contiene una de las proteínas de origen animal que mas se vende en el mercado, como tal genera ingresos a las familias, así como fuentes de trabajo y desarrollo.

El huevo de gallina es de consumo alimenticio, el cual posee un alto valor nutritivo; característica que lo coloca en la alimentación diaria de las personas. La estructura física del huevo esta conformada por la yema, cámara de aire, chalaza, clara, capa quelaziferosa, membrana vitelina, cutícula y cascarón; dentro de la estructura química la proporción de yema y clara es de aproximadamente: 30% de yema, 60% de clara y 10% de cascarón y membranas.

La parte comestible del huevo contiene aproximadamente 74% de agua, 13.5% de proteínas, 11.4% de grasas y 1% de minerales. Un huevo recién puesto por la gallina, pesa en término medio, 60 gramos. Tanto la yema como la clara son ricas en sales minerales, grasas, proteínas, lecitina, vitamina A, vitamina D.

Las gallinas poseen una característica importante, si se toma en cuenta que tanto los huevos como la carne son apreciados como alimento. A menos que se les enseñe lo contrario, las hembras ponen sus huevos en el suelo, entre la hierba alta o los hierbajos. En determinadas épocas de año las gallinas domésticas, dejan de producir huevos y muestran una gran propensión a sentarse sobre sus nidos para incubar los huevos. La gallina criolla se alimenta sobre todo de cereales, son animales granívoros. También se alimentan con guisantes y con soja: son productos ricos en proteínas. Su alimentación puede enriquecerse aún más si se les proporciona aceite de colza o de girasol.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que la producción de huevos de gallina en el municipio de Totonicapán a nivel de microfinca, se realiza en mayor escala en los cantones y parajes como una actividad de autoconsumo. mientras que a nivel subfamiliar fueron identificadas algunas unidades económicas dentro del sector de baja tecnología (pequeñas granjas). Los resultados de la encuesta, demuestran que en el sector pecuario, la producción de huevos de gallina es la más importante.

Para efectos del presente estudio se seleccionó el producto `` huevos de gallina``.

El huevo es el producto de mayor trascendencia en la actividad avícola, requiere de mucho tiempo y esfuerzo para su producción. La explotación de éste producto es muy importante en cualquier mercado, gracias a ello, la población humana puede cubrir parte de sus necesidades de proteínas de origen animal, mediante el consumo de éste vital alimento. Al analizar las bondades que ofrece el huevo, se puede mencionar, su bajo contenido en calorías, así como su elevado contenido de proteínas y la fácil digestibilidad.

Durante siglos los humanos han consumido huevos al igual que la leche, éstos se han considerado una de las fuentes más ricas y excelentes de alimentos de buena calidad. Si una gallina ponedora se maneja y alimenta adecuadamente, puede producir en una año más de 320 huevos, casi un huevo diario. Los avances en genética, nutrición y manejo de las gallinas de hoy en día, han traído reducciones significativas en el costo de la producción de huevos, a la vez se ha incrementado la producción de huevos de mejor calidad.

La producción de huevos de gallina se destina principalmente a satisfacer los mercados internos y el comercio internacional es marginal. Esta actividad está concentrada en Asia y América, continentes que participan con 57% y 20% del total de la producción mundial. El país mayor productor del mundo es China, con una producción anual de 19.8 millones de toneladas, le sigue Estados Unidos con 5 millones de toneladas.

La explotación avícola en Guatemala, específicamente orientada a la producción de huevo, se ha denotado la tendencia constante en que grandes productores controlan la mayor parte del mercado, lo que limita el crecimiento de los pequeños productores, evitando su desarrollo.

Durante la investigación de campo realizada en el municipio de Totonicapán, se determinó que a nivel de microfinca, la producción de huevos de gallina es considerada como una actividad de autoconsumo, según cifras obtenidas, se estableció que de cada tres familias, una posee un promedio de nueve gallinas y produce de uno a dos huevos diarios. Por aparte fueron identificadas algunas unidades económicas, dentro del sector de baja tecnología (pequeñas granjas), dos granjas y una asociación pro desarrollo comunitario, la cual agrupa diez productores de huevos, ambas se clasifican dentro del sector subfamiliar. Se constató que la producción de huevos de gallina ha ido en crecimiento, debido a las condiciones favorables que se han dado en los últimos años.

Uno de los elementos más importantes a considerar en ésta actividad es que el capital a invertir no es muy elevado y es accesible, otro de los elementos es que el producto forma parte de la canasta básica familiar y por último, la producción de huevo local tiene la ventaja de ser fresco y no es refrigerado ni conservado por largos períodos para su consumo. Por todo lo mencionado se han proliferado en los últimos años, asociaciones productivas que tienen como finalidad la explotación de la actividad avícola, específicamente el la producción de huevos de gallina.

3.2.1 Características de la explotación

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que la producción de huevos de gallina se realiza a nivel de microfinca y subfamiliar, estableciéndose en cada uno de los niveles diferentes características las cuales se analizan con mas detalle a continuación:

3.2.1.1 Microfinca

Según la investigación de campo realizada en el municipio de Totonicapán, en relación a la producción de huevos de gallina criolla, se estableció que si existe ésta actividad a nivel de microfinca, tomando en cuenta que se utilizan terrenos menores a una manzana, en donde se ubican los corrales para la crianza de los animales. La producción es destinada para el autoconsumo, y en mínima parte para el mercado local.

➤ Tipo de explotación

Las gallinas se alojan en gallineros o corrales aledaños a la vivienda, se explotan principalmente en la producción de huevos para el consumo. Se utilizan gallinas criollas o de patio, las cuales son reemplazadas cada vez que llegan a su período limite de producción. Esta clase de gallina también es utilizada para la incubación de huevos, con el objetivo de incrementar el numero de animales.

➤ **Alimentación**

La investigación de campo demuestra que la alimentación para las gallinas en el nivel familiar, en su mayoría es a base de sobras de comida, maíz, en una menor proporción se utiliza concentrado, así como algunas vitaminas del complejo B, las cuales según lo indicado ayudan a la formación de los huesos y cáscara del huevo.

➤ **Instalaciones**

El tipo y calidad de la construcción de los gallineros es muy rudimentario, generalmente se hace utilizando madera y malla, con el objeto de que las gallinas duerman y se protejan de las inclemencias del tiempo. Este tipo de construcción se realiza en los alrededores de la vivienda.

➤ **Clasificación del producto por clase y edad**

Con base en la observación de campo se determinó que a nivel familiar, ésta actividad no permite establecer controles por clase y edad, tomando en cuenta que en su mayoría se trabaja con la raza criolla, las cantidades de animales que se manejan son muy pequeñas y la producción es mínima. Este tipo de gallina, produce huevos con cascarón de color blanco y en algunos casos rozado, sin embargo esto no determina la calidad interna del huevo, la cual es similar en ambos casos, no por ser de color rozado, éste será mas sabroso o nutritivo.

Cabe mencionar que se tiene un especial cuidado en la cantidad de huevos producidos por animal, esto se debe a que al bajar la producción, las gallinas son utilizadas como alimento o para la venta, después de su vida útil como ponedoras.

➤ **Profilaxia animal**

La investigación de campo demuestra que la producción de huevos a nivel de microfinca, es altamente riesgosa en cuanto a controles sanitarios o

problemas de enfermedades, tomando en cuenta que no existe ningún tipo de control profiláctico que permita evitar ésta vulnerabilidad.

3.2.1.2 Subfamiliar

Los resultados de la investigación de campo realizada, demuestran que la producción de huevos de gallina de granja es la única actividad pecuaria que no se enmarca únicamente en la tecnología tradicional. Esto se debe a que dicha actividad a crecido debido a las condiciones favorables que se han presentado en los últimos años. Uno de los elementos más importantes en éste aspecto es que el capital a invertir no es muy elevado y resulta accesible, otro elemento a considerar es la demanda del producto al ser parte de la canasta familiar, así mismo por ser un producto fresco no necesita refrigeración y su consumo es inmediato. Por lo anterior en los últimos años han proliferado asociaciones productivas que tienen como finalidad la explotación de la actividad avícola, específicamente en la producción de huevos de gallina.

Para obtener los beneficios requeridos en la producción de huevos de gallina de granja, se debe tener un especial cuidado durante todo el proceso con conlleva ésta actividad.

A continuación se detallan los aspectos que es necesario observar en la producción de huevos a nivel subfamiliar.

➤ Tipo de explotación

En todo explotación avícola debe combinarse equilibradamente dos componentes, el administrativo y el técnico o de manejo. Esto se refiere a tener buenos registros que sirvan para evaluaciones periódicas, que permitan fortalecer labores mas rentables y desechar las que no son productivas. De igual forma el componente técnico involucra un programa de manejo con criterio y técnicas adecuadas, para que los animales de raza especializada puedan ser explotados al máximo en un ambiente controlado.

En lo que respecta al desarrollo de ésta actividad en el municipio de Totonicapán se determinó que las granjas dedicadas a la producción de huevos a nivel subfamiliar ubican las gallinas en lugares específicos para su postura, se reemplazan por nuevas gallinas cada vez que llegan a su fecha limite de producción. Estas granjas de gallinas ponedoras en algunos casos, adquieren sus animalitos de un día de nacidos, con el objetivo de poder controlar las aves por medio de su propia crianza. En otros casos observados se compran las gallinas listas para poner de 18 semanas de edad, éstas las adquieren en las granjas que se dedican a la multiplicación de aves. Al comprar las gallinas de 18 semanas, se observó un estricto control en la alimentación, lo cual se realiza con el objetivo de tener una buena producción que les asegure buenos resultados.

➤ **Alimentación**

En lo que se refiere a la alimentación de las gallinas en las granjas a nivel subfamiliar, se determinó que ésta se realiza a base de concentrado de primera calidad, pues resulta mas económico y eficiente. Se toma muy en cuenta el aspecto de la alimentación debido a que está comprobado que la falta de atención en este aspecto o una alimentación deficiente, al final resulta mas cara debido a la baja en la producción de huevos.

Se utilizan complementos alimenticios como las vitaminas que son compuestos orgánicos, que aunque se necesitan en muy pequeñas cantidades, son esenciales para el buen funcionamiento del cuerpo. Otro complemento utilizados en la alimentación y que se aplican en grandes cantidades es el calcio y fósforo, para la formación de los huesos o la cáscara del huevo. El agua es considerada como otro grupo alimenticio por ser el principal constituyente de plantas y animales.

La alimentación se realiza a base de alimentos concentrados específicos para cada etapa de desarrollo de las gallinas, esto por cuanto las necesidades nutricionales de cada una es diferente.

➤ **Vacunación**

Las gallinas como en todo ser viviente necesitan de medicamentos o medicinas para no enfermarse, siendo su salud importante para obtener buenos resultados en la producción.

Según lo observado en el municipio de Totonicapán, en las granjas a nivel subfamiliar, existe un estricto control en relación al aspecto profiláctico que debe observarse, con el objeto de prevenir todo tipo de enfermedades, se lleva control de las diferentes vacunas que deben aplicarse, así como medidas para cumplir con el aspecto sanitario.

En la avicultura se presentan numerosas enfermedades que causan grandes pérdidas económicas, sin embargo afortunadamente existen vacunas para cada una de ellas.

Debido a la gran población que se maneja en este tipo de granjas, las vacunas se administran por medio del agua de bebida, lo que reduce al mínimo su costo de aplicación. Sin embargo existen algunas vacunas que se aplican en forma subcutánea (debajo de la piel) como la de la viruela y enfermedad de marek.

➤ **Instalaciones**

El tipo y calidad de construcción de las galeras, depende de las condiciones climáticas del lugar y de los medios económicos con que se cuente. Sin embargo durante la visita de campo efectuada a las granjas identificadas, se pudo observar el buen funcionamiento de éstas, con amplias galeras, con paredes en algunos casos de block y en otras de adobe, con orcones de madera. El espacio abierto de la pared se encuentra forrado cedazo para gallinero, con huecos de unos 2.5 cm. El piso es de concreto o cemento, lo que facilita el lavado de las galeras. El techo en algunos casos se pudo observar de teja y en otros con lamina de zinc. La dimensión de la galera, según lo consultado con los productores, depende básicamente del número

de animales que se tenga, de la topografía del terreno y de los materiales disponibles.

➤ **Clasificación de producto por clase y edad**

Los productores de huevos en el municipio de Tonicapán, han encontrado en la gallina de raza loman la que más se adapta dadas las condiciones climáticas del lugar, éstas producen huevos con cascarón de color rozado. En el comercio se consiguen huevos de diferente color, sin embargo según lo manifestado por los productores, el de color rozado tiene mas aceptación. Las gallinas de postura se compran por lotes cuando están en la mejor edad de producir, esto es a las 18 semanas. Tienen una vida útil aproximada de 18 meses, luego son vendidas.

El procedimiento de recolección y clasificación del huevo es a mano de acuerdo al tamaño y peso. Estos son empacados en cartones de 30 huevos.

3.2.2 Tecnología Utilizada

La actividad avícola de producción de huevos tiende a convertirse cada vez más moderna, sobre todo porque los objetivos ambientales le exigen la utilización de nuevas tecnologías, que le permitan hacer más eficiente el desarrollo de su actividad, usando los ingredientes adecuados de alimento, reduciendo la cantidad de desperdicio, controlando su composición expandiendo su utilidad y disminuyendo costos.

La información de campo permitió definir los niveles tecnológicos en la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca y subfamiliar.

3.2.2.1 Microfinca

En el presente cuadro se detalla la tecnología que se usa en la producción de huevos de gallina a nivel de las microfincas, la cual es catalogada como tecnología tradicional o empírica.

Tabla 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Producción de huevos de gallina	Tecnología	Raza Criolla
	Tradicional	Alimentación no clasificada
	(Micro granja)	No existe vacunación
		No recibe asistencia técnica
		Ningún manejo sanitario

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La producción de huevos en el ámbito de microfinca utiliza tecnología tradicional, si se toma en cuenta que no existe una raza o línea de animal seleccionada con la que se desea trabajar, en la alimentación no se consideran ingredientes específicos o grupos de nutrientes, no existen planes profilácticos o de vacunación, en muy pocos casos se observa la aplicación de éstas. No se recibe ningún tipo de adiestramiento o asesoría por parte de técnicos, únicamente se hace valer el conocimiento empírico.

3.2.2.2 Subfamiliar

El nivel tecnológico utilizado a nivel subfamiliar en las granjas dedicadas a la producción de huevos de gallina, es clasificado como de baja tecnología. Es importante mencionar que esta actividad es la única que utiliza este tipo de tecnología. El siguiente cuadro detalla las características de esta tecnología.

Tabla 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Nivel tecnológico
Año 2,004

Actividad	Nivel Tecnológico	Características
Producción de huevos de gallina	Baja	Raza mejorada
	tecnología	Alimentación con concentrado
	(pequeña granja)	Existe vacunación
		Recibe asistencia técnica

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Por aparte en el nivel subfamiliar ya se utiliza baja tecnología, tomando en cuenta que se explotan razas mejoradas, en este caso la que predomina en

el Municipio es la raza loman. Los lotes de gallinas se compran a las 18 semanas, manteniendo un riguroso control en su alimentación, a base de concentrado especial y aplicación de vitaminas. De igual forma se observa un control profiláctico a través de la aplicación de vacunas que garanticen el perfecto estado de los animales.

Los proveedores de los insumos requeridos para la alimentación y vacunación, en este caso las veterinarias, da capacitación y asesoría sobre el uso adecuado de los productos, así como del cuidado de los animales.

Con respecto a la mano de obra que se utiliza ésta es asalariada, a su vez se constató que existe una institución que trabaja en el Municipio, apoyando este actividad en particular, brindando asistencia técnica y financiera, para ello se debe cumplir con ciertos requisitos exigidos por la misma Institución.

3.2.3 Costo de Producción (según encuesta e imputados)

El concepto de costo involucra el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, esto se refiere al costo de los insumos, mano de obra y otros gastos relacionados directamente con el proceso productivo.¹⁰ En éste apartado se analizan los costos que conlleva la producción de huevos, de gallina, tomando como base la información obtenida en la encuesta y de acuerdo a los dos tamaños de finca en los que se identificó ésta actividad, los cuales son microfinca y subfamiliar.

3.2.3.1 Microfinca

Los beneficios que se perciben a través de la producción de huevos a nivel de microfinca no son significativos, sin embargo resulta importante analizar los costos en que incurren las familias para poder desarrollar la actividad. El presente estudio socioeconómico está basado en un total de 115 unidades económicas, las cuales de acuerdo con los datos de la encuesta se

¹⁰ Henry Anderson. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. Compañía Editorial Continental, S. A. De C. V. México 1983.

encuentran dedicadas a la producción de huevos de gallina, y que por sus características generales fueron clasificadas como micofincas.

Previo a su análisis es necesario definir los conceptos relacionados con el tema, los cuales se presentan a continuación, indicando las variaciones de los costos determinados según los datos obtenidos del productor a través de la encuesta, y los imputados, en la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca.

- **Sistema de costo**

Se refiere al conjunto de reglas y principios que regulan los costos acumulados y los organiza, con el objetivo de tener la información de una manera eficiente y oportuna. Para efectos de la actividad producción de huevos de gallina a nivel de microfinca se aplicó el sistema de costo directo, el cual de acuerdo con la naturaleza de la actividad en estudio es factible aplicarlo, si se toma en cuenta que incorpora los costos que se relacionan directamente con la producción de huevos, sin considerar algunos gastos que nada tienen que ver con el proceso productivo y que por lo tanto se reflejan en el estado de resultados.

- **Costo de producción (según encuesta e imputados)**

El costo de producción está representado por la sumatoria total de los gastos en que se incurrió durante el proceso productivo, incluye gastos de insumos, mano de obra y otros gastos indirectos relacionados con la producción.

Los costos de producción según encuesta están determinados en función de los datos proporcionados directamente por el productor. Tal y como su nombre lo indica, estos fueron obtenidos a través de una encuesta realizada directamente a las unidades productivas. Mientras que los costos imputados se refieren a las erogaciones que se dan en el proceso productivo y que el productor no considera para establecer el costo de producción, tales como las prestaciones laborales de ley de un 30.55% sobre salarios, las cuotas patronales IGSS de un 12.67%, el pago de mano de obra que basado en el

Acuerdo Gubernativo 37-2004, debe ser de Q.39.67 por jornal, mas el séptimo día, así como el bono incentivo de Q.8.33 diarios. Dichos costos no son considerados por el productor, sin embargo si se incurre en el proceso productivo.

A continuación se presenta la hoja técnica que detalla los costos en que se incurre para la producción de un cartón de huevos de gallina.

Cuadro 26
Municipio de Totonicapán , departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Hoja técnica de costo de producción de un cartón de huevos
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo imputado Q.	Variación Q.
Insumos				13.38			13.38	0.00
Pollas ponedoras	unid.	0.0768	35.00	2.69	0.0768	35.00	2.69	0.00
Concentrado	Quintal	0.0417	128.00	5.33	0.0417	128.00	5.33	0.00
Maiz	Quintal	0.0413	130.00	5.36	0.0413	130.00	5.36	0.00
Mano de Obra							35.00	35.00
Mantenimiento de gallinero	Jornales	-	-	-	0.3750	39.67	14.87	14.87
Recolección de huevos	Jornales	-	-	-	0.2500	39.67	9.92	9.92
Séptimo día (Q.14.87+Q.9.92+Q.5.21) /6			-	-			5.00	5.00
Bono incentivo (0.3720+0.2500)*8.33				-	0.6250	8.33	5.21	5.21
Costos indirectos							12.87	12.87
Prestaciones laborales (Q.29.79 * 30.55%)				-			9.10	9.10
Cuota patronal IGSS (Q.29.79 * 12.67%)				-			3.77	3.77
Total costo de producción de un carton de huevos				13.38			61.25	47.87

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La información contenida en la hoja técnica permite deducir que el costo requerido para la producción de un cartón de huevos según datos de la encuesta es de Q.13.38, mientras que si se analizan los datos imputados, dicho costo se eleva a Q.61.25, lo que refleja una significativa variación de Q.47.87, la cual se debe básicamente a que el productor no considera la totalidad de gastos requeridos para el desarrollo de ésta actividad.

A continuación se presenta el estado de costo de producción que detalla a nivel general los gastos incurridos en ésta actividad, según el volumen y valor de la producción a nivel de microfinca determinado en la encuesta.

Cuadro 27
Municipio de Totonicapán , departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo encuesta	Cantidad	Precio unitario	Costo imputado	Variación
Insumos				143,748.00			143,748.00	0.00
Pollas ponedoras	unid.	825.00	35.00	28,875.00	825.00	35.00	28,875.00	0.00
Concentrado	Quintal	447.50	128.00	57,280.00	447.50	128.00	57,280.00	0.00
Maiz	Quintal	443.02	130.00	57,593.00	443.02	130.00	57,593.00	0.00
Mano de Obra							375,872.00	375,872.00
Mantenimiento de gallinero	Jornales	0.00	0.00	0.00	4,027.00	39.67	159,751.00	159,751.00
Recolección de huevos	Jornales	0.00	0.00	0.00	2,685.00	39.67	106,514.00	106,514.00
Séptimo día (Q.322176.00 /6)			0.00	0.00			53,696.00	53,696.00
Bono incentivo (4027+2685)				0.00	6,712.00	8.33	55,911.00	55,911.00
Costos indirectos							138,287.00	138,287.00
Prestaciones laborales (Q.319,961.00 * 30.55%)				0.00			97,748.00	97,748.00
Cuota patronal IGSS (Q.319,961.00 * 12.67%)				0.00			40,539.00	40,539.00
Total				143,748.00			657,907.00	514,159.00
Producción cartones de huevo				10740			10740	
Costo unitario por cartón				13.38			61.25	69.30

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El costo de producción que se indica en el cuadro anterior, se efectuó en base al volumen de producción anual, el cual es de 10740 cartones de 30 unidades cada cartón, a un costo de producción según encuesta de Q.143,748.00 y según imputados de Q.657,907.00, por lo que existe una variación de Q.514,159.00. Esta diferencia entre los costos es justificable si se toma en cuenta que el productor no incurre en costos de mano de obra y prestaciones laborales, únicamente considera como costo la alimentación de la gallina. Según datos imputados los insumos representan un 22% de los costos totales, mientras que para el productor estos son del 100%. Por último se establece que la mano de obra según datos imputados representa el 57% del total de costos y los indirectos representan el restante 21%, ambos rubros no son considerados por el productor. La mano de obra en los datos imputados se calcula sobre la base del salario mínimo que es de Q.39.67 diarios, la bonificación de Q.8.33 diarios, mas el séptimo día, en cual toma en cuenta el salario mínimo y la bonificación. La misma base se considera para el cálculo de prestaciones según porcentaje de 30.55%.

3.2.3.2 Subfamiliar

El costo de producción a nivel subfamiliar se analiza de acuerdo a los siguientes conceptos que se relacionan.

- **Costo de producción (según encuesta e imputados)**

Los costos según encuesta encuentran su fundamento en la información obtenida a través de la encuesta, es decir los datos proporcionados directamente por el productor. Por su parte los costos imputados se refieren a las erogaciones que el productor no considera y que de acuerdo con los técnicos del oficio, son parte del proceso productivo, así como los exigidos por la ley en materia laboral.

A continuación se presenta La hoja técnica de costo de producción de un cartón de huevos de 30 unidades a nivel subfamiliar.

Cuadro 28
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Hoja técnica de costo de producción de un cartón de huevos de gallina
Año 2,004

Descripción	Unidad de medida	cantidad	precio unitario Q.	Costo encuesta Q.	cantidad	precio unitario Q.	Costo imputado Q.	Variación
Insumos				13.91			13.91	0.00
Gallinas	Unidad	0.0509	40.00	2.04	0.0509	40.00	2.04	0.00
Concentrado	Quintal	0.0900	131.00	11.79	0.0900	131.00	11.79	0.00
Vitaminas	Frasco	0.0013	40.00	0.05	0.0013	40.00	0.05	0.00
Vacunas	Frasco	0.0013	24.00	0.03	0.0013	24.00	0.03	0.00
Mano de Obra				1.20			1.68	0.48
Mantenimiento gallinero	Jornal	0.0150	40.00	0.60	0.0150	39.67	0.60	(0.00)
Recolección de huevos	Jornal	0.0150	40.00	0.60	0.0150	39.67	0.60	(0.00)
Séptimo día (Q.0.60+Q.0.60+Q.0.25)/6				0.00			0.24	0.24
Bono incentivo (Q.8.33 x 0.0300 jr.)				0.00	0.0300	8.33	0.25	0.25
								0.00
Costos variables				0.14			0.76	0.62
Prestaciones laborales (Q.1.43 * 30.55%)							0.44	0.44
Cuota patronal IGSS (Q.1.43 * 12.67%)							0.18	0.18
Energía Eléctrica	Kwts.	0.0299	0.94	0.03	0.0299	0.94	0.03	
Cambio de camas		0.0025	45.00	0.11	0.0025	45.00	0.11	
Total costo de producción de un cartón de huevos				15.25			16.35	1.10

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Con base en la información presentada en la hoja técnica se establece que el costo total invertido en la producción de un cartón de huevos según datos de la encuesta es de Q.15.25, y según los datos imputados es de Q.16.35, la variación en ambos datos es únicamente de Q.1.10. En este nivel si se consideran en su mayoría los costos requeridos para el desarrollo de la actividad producción de huevos de gallina.

El siguiente cuadro refleja el estado de costo de producción en donde se detalla los gastos incurridos en ésta actividad, según el volumen y valor de la producción a nivel subfamiliar determinado según datos de la encuesta e imputados.

Cuadro 29
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo de producción
Año 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	cantidad	precio unitario	Costo encuesta	cantidad	precio unitario	Costo imputado	Variación
Insumos				382,187.00			382,187.00	0.00
Gallinas	Unidad	1,400.00	40.00	56,000.00	1,400.00	40.00	56,000.00	0.00
Concentrado	Quintal	2,473.20	131.00	323,989.00	2,473.20	131.00	323,989.00	0.00
Vitaminas	Frasco	34.35	40.00	1,374.00	34.35	40.00	1,374.00	0.00
Vacunas	Frasco	34.35	24.00	824.00	34.35	24.00	824.00	0.00
Mano de Obra				32,976.00			46,166.00	13,190.00
Mantenimiento de gallinero	Jornal	412.20	40.00	16,488.00	412.20	39.67	16,352.00	(136.00)
Recolección de huevos	Jornal	412.20	40.00	16,488.00	412.20	39.67	16,352.00	(136.00)
Séptimo día (Q.39,571.00/6)				0.00			6,595.00	6,595.00
Bono incentivo (Q.8.33 x 824.40 jr.)				0.00	824.40	8.33	6,867.00	6,867.00
								0.00
Costos variables				3,865.00			20,850.00	16,985.00
Prestaciones laborales (Q.39,299.00 * 30.55%)							12,006.00	12,006.00
Cuota patronal IGSS (Q.39,299.00 * 12.67%)							4,979.00	4,979.00
Energía Eléctrica	Kwts.	822.20	0.94	773.00			773.00	
Cambio de camas		68.70	45.00	3,092.00			3,092.00	
Total				419,028.00			449,203.00	30,175.00
Producción cartones de huevo				27,480.00			27,480.00	
Costo unitario por cartón				15.25			16.35	1.10

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El costo de producción por el método directo de las unidades subfamiliares se presenta tomando en cuenta el volumen de producción de las tres unidades económicas identificadas según la encuesta a nivel subfamiliar, en donde se estima que se producen 20,610 cartones de huevos grandes de treinta unidades cada uno, y una producción de huevo mediano de 6,870 cartones de treinta unidades cada uno. El costo de producción según datos de la encuesta es de Q.419,028.00 mientras que en los imputados se registra un costo de Q.449,203.00, existe una diferencia en ambos datos de Q.30,175.00, cerca de un 7% del total del costo. La diferencia se debe básicamente a que en los datos encuestados no se toman en cuenta el pago del séptimo día, bono incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales, debido a que el productor no paga estos rubros.

Se estima que para el cuidado y alimentación de las 2,800 gallinas que se analizan, se requiere de un total de 824.40 jornales, según datos recabados en la encuesta.

3.2.4 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Basados en investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que el destino de la producción se da a nivel de microfinca y subfamiliar de la forma siguiente.

3.2.4.1 Microfinca

La producción total anual a nivel de microfinca, según las 115 unidades económicas identificadas es de 10740 cartones de huevo, cada cartón contiene 30 unidades, a un precio de Q.30.00 cada uno, por lo que se estima un ingreso global de Q.322,200.00. Generalmente la mayoría de la producción es destinada para el consumo, sin embargo en ocasiones algún excedente es destinado para la venta. Se estima que un 80% de la producción es destinada al consumo y un restante 20% para la venta.

3.2.4.2 Subfamiliar

Según los datos obtenidos de la encuesta, la producción de huevo anualmente en las tres unidades económicas subfamiliares identificadas en el Municipio, es de 20,610 cartones de huevos grandes de treinta unidades cada uno, a un un precio promedio por cartón de Q.17.50, lo que genera un ingreso de Q.360,675.00. Así mismo se registra una producción de huevo pequeño de 6,870 cartones de treinta unidades cada uno, a un precio promedio de Q.15.00 el cartón, obteniendose un ingreso de Q.103,050.00.

De acuerdo con los datos anteriores, se establece que la producción a nivel subfamiliar no es muy significativa, si se compara con la demanda existente en el Municipio, por ello ha sido necesario importar el huevo de otros Departamentos. Actualmente existen algunos distribuidores que provienen de Retalhuleu, de la Capital , Mixco y Villanueva.

Se determinó que en el nivel subfamiliar, el total de la producción es destinada para la venta.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE HUEVOS DE GALLINA

La rentabilidad no es mas que el grado de capacidad que se tiene para poder producir una renta o beneficio. Todo lo que tiene que ver con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel y rentabilidad de la inversión.

Un aspecto muy importante para obtener una rentabilidad satisfactoria, es contar con una productividad técnica elevada y que los costos y beneficios sean lo suficientemente razonables.

Para determinar la rentabilidad en la producción de huevos de gallina es necesario obtener información directa del estado de resultados.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es el cuadro que muestra los resultados económicos obtenidos durante un período de tiempo establecido el cual puede ser un año o menos. Este incluye a detalle, los ingresos y gastos normales del giro del negocio, ingresos y gastos financieros, así como aquellos extraordinarios. El mismo fue elaborado a nivel de microfinca y a nivel subfamiliar.

4.1.1 Microfinca

El estado resultados que registra la producción de huevos de gallina criolla a nivel de microfinca, está basado en la información proporcionada directamente por el productor a través de la encuesta, así como con datos imputados, de donde se estableció que en 115 unidades económicas identificadas dentro de ésta actividad, existe una producción anual de 10,740 cartones de huevos de 30 unidades el cartón, los cuales generalmente se venden a Q.30.00 el cartón, co un total de ventas de Q.322,200.00.

A continuación el cuadro que presenta el estado de resultados en la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca.

Cuadro 30
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (10,740 x Q.30.00)	322,200.00	322,200.00	0.00
(-)Costo directo de producción	143,748.00	657,907.00	514,159.00
Ganancia marginal	178,452.00	(335,707.00)	(514,159.00)
(-)Costos y gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del ISR	178,452.00	(335,707.00)	(514,159.00)
Impuesto sobre la renta 31%	55,320.00		(55,320.00)
Ganancia neta	123,132.00		(123,132.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

De acuerdo con los datos que refleja el estado de resultados, el productor obtiene una ganancia de Q.123,132.00, mientras que en los datos imputados la pérdida asciende a Q.335,707.00.

La ganancia antes de impuesto sobre la renta de Q.178,452.00 reflejada en los datos según encuesta, se justifica debido a que el productor no toma en cuenta todos los elementos del costo, como la mano de obra según salario mínimo de Q.39.67 diarios, la bonificación de Q.8.33 diarios, el séptimo día, y los costos indirectos, tales como las prestaciones laborales según porcentaje de ley 30.55%, así como las cuotas patronales IGSS del 12.67%.

4.1.2 Subfamiliar

La investigación de campo realizada en el Municipio permitió demostrar que en el Municipio existen tres unidades económicas identificadas como subfamiliares, las cuales registran una producción anual 20,610 cartones de huevo grande a un precio de Q.17.50 el cartón, lo que representa ventas de

huevo grande por Q.360,675.00. A su vez se registra una producción de huevo pequeño de 6,870 cartones a precio de Q.15.00 el cartón, lo que representa ingresos por Q.103,050.00. Adicionalmente se incluyen ingresos menores y que son eventuales por venta de gallinaza y gallinas.

Cuadro 31
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	499,789.00	499,789.00	0.00
Huevos grandes (de granja)	360,675.00	360,675.00	
Huevos medianos (de granja)	103,050.00	103,050.00	
Gallinaza	8,064.00	8,064.00	
Gallinas en pie (viejas)	28,000.00	28,000.00	
(-)Costo de producción	419,028.00	449,203.00	(30,175.00)
Ganancia bruta en ventas	80,761.00	50,586.00	
(-)Gastos variables de venta			
Material de empaque	2,748.00	2,748.00	
Gastos de venta		19,951.00	
Ganancia marginal	78,013.00	27,887.00	50,126.00
(-) Gastos fijos de Admon.			
Depreciaciones		3,725.00	
Gastos administrativos	300.00	2,980.00	
Utilidad antes del ISR	77,713.00	21,182.00	56,531.00
Impuesto sobre la renta 31%	24,091.00	6,566.00	17,525.00
Ganancia neta	53,622.00	14,616.00	39,006.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

4.2 RENTABILIDAD EN LA PRODUCCIÓN

La información obtenida a través del estado de resultados nos permite efectuar un análisis de la rentabilidad en la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca y subfamiliar, con el objetivo de determinar si ésta actividad permite generar beneficios al productor, o en su caso le representa pérdidas.

4.2.1 Microfinca

En el presente apartado se analiza la rentabilidad en la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca, según los datos obtenidos a través de la encuesta. Para el caso de los datos imputados la rentabilidad no se analiza, debido a que el estado de resultados basado en dichos datos refleja pérdida, lo que hace imposible su determinación. Así mismo para interpretar de una mejor forma las cifras representadas en los estados financieros, se utilizan los indicadores avícolas y financieros,.

Algunos indicadores financieros analizados en el presente estudio fueron determinados con base en datos imputados, sin embargo la rentabilidad no fue posible determinarla, debido a que los resultados imputados reflejan pérdida.

4.2.1.1 Indicadores avícolas

Con base en la investigación realizada se determinó que los indicadores avícolas aplicables a la producción de huevos de gallina a nivel de microfinca son los siguientes.

➤ Producción

A través de éstos indicadores se determina la cantidad de insumos requeridos por animal. Para efectos de determinar el índice de producción en ésta actividad, se tomó como base las 115 unidades económicas, las cuales según datos de la encuesta fueron identificadas dentro de ésta actividad como microfincas, y que registran un consumo de concentrado durante el año de 447.50 quintales, y un total de 1,147 gallinas tabuladas dentro de las 115 unidades económicas que se analizan.

Consumo de concentrado:

$$\frac{\text{qq.concentrado consumido}}{\text{No.gallinas ponedoras}} = \frac{447.50}{1,147.00} = 0.39 \text{ Lbs.}$$

El consumo de concentrado por gallina durante el año es de 39 libras.

➤ **Rendimiento**

Este indicador nos refleja el rendimiento de los insumos o materias primas por unidad producida. Para su cálculo se toma como base el volumen de la producción durante el año en las microfincas, el cual según lo indicado en capítulos anteriores es de 10,740 cartones de huevo de 30 unidades cada uno, lo que equivale a 322,200 unidades de huevo, y un total en insumos de Q.143,748.00, según datos imputados.

$$\frac{\text{Gastos en insumos}}{\text{unidades producidas}} = \frac{Q \ 143,748}{322,200} = Q \ 0.45$$

La información obtenida de ésta relación nos permite comparar el gasto en insumos por huevo, éste es de Q.0.45, mientras que el precio de venta es de Q.1.00. Con esta simple relación se deduce que existe una fuerte inversión en la actividad, lo cual para el productor es difícil notar, en vista de que éste no toma en cuenta todos los gastos.

4.2.1.2 Indicadores financieros

Permiten determinar el grado de utilidad que el productor obtiene en diferentes fases o etapas del proceso productivo. Para efectos del presente estudio, se analizará la rentabilidad sobre ventas y la rentabilidad sobre los costos únicamente con datos según encuesta, ya con los imputados se obtuvo pérdida, según se refleja en el estado de resultados. La rentabilidad en sí es un indicador financiero que refleja la capacidad de la empresa de llegar a un nivel de ganancia satisfactorio que le permita recuperar su inversión.

➤ **Rentabilidad en ventas**

También suele llamársele margen de utilidad, ésta permite conocer el grado en que contribuyen las ventas para cubrir los costos y generar ganancia.

A continuación la fórmula que permite determinar dicho indicador, según datos obtenidos a través de la encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q123,132.00}{Q322,200.00} \times 100 = 38\%$$

La rentabilidad según datos encuestados es del 38% sobre la venta, por lo que se establece que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de Q.0.38.

➤ **Rentabilidad sobre costos**

Este indicador, refleja el margen de utilidad que se obtiene sobre los costos y gastos que conlleva el proceso productivo. Tal y como se indicó anteriormente la rentabilidad según datos imputados no se analiza debido a que se registra pérdida en el estado de resultados.

A continuación se establece la rentabilidad sobre costos en la producción de huevos de gallina según datos de encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{Q123,132.00}{Q143,748.00} \times 100 = 86\%$$

Al analizar la rentabilidad con relación a los costos en que se incurre en la actividad, resulta que existe una rentabilidad del 86%, esto significa que por cada quetzal invertido el productor gana Q.0.86.

4.2.2 Subfamiliar

Para analizar la rentabilidad a nivel subfamiliar, se utilizan los mismos indicadores que se mencionan en la microfinca, es decir el avícola y el financiero, tomando como base los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el municipio de Totonicapán, así como las fórmulas respectivas para su cálculo.

4.2.2.1 Indicadores avícolas

Tal y como su nombre lo indica estos son aplicables directamente en la actividad avícola, y permiten analizar de una mejor forma los resultados financieros, con el objeto de tomar decisiones que permitan mejorar la situación del negocio.

➤ **Producción**

Indica la cantidad de insumos requeridos por animal. Según datos de la encuesta en las tres unidades económicas identificadas a nivel subfamiliar, se registra un consumo de concentrado durante el año de 2,473.20 quintales. Otro dato importante para éste cálculo corresponde al total de gallinas encontradas en la tres unidades económicas, el cual según datos de la encuesta corresponde a 2800.

Consumo de concentrado

$$\frac{\text{qg concentrado consumido}}{\text{No. de gallinas ponedoras}} = \frac{2,473.20}{2,800.00} = 0.88 \text{ Lbs.}$$

De acuerdo con el resultado anterior, se deduce que el consumo de concentrado por gallina al año es de 88 libras.

➤ **Rendimiento**

Este indicador nos permite determinar cuanto se invierte en cada uno de los productos que se producen. Para el presente caso lo importante es establecer cuanto se invierte en insumos por cartón de huevo producido, tomando en cuenta que existe un gasto total en éste rubro de Q.382,187.00, con un producción total de 27480 cartones de huevo durante el año.

$$\frac{\text{Gastos en insumos}}{\text{unidades producidas}} = \frac{Q382,187.00}{27,480} = Q.13.91$$

El resultado de ésta relación nos permite hacer un comparativo sobre los Q.13.91 que corresponden a gastos en insumo por cartón de huevo, con los

Q.17.50 que corresponde al precio de venta del cartón de huevo grande, por lo que se deduce que la mayoría de los costos en que se incurre para la producción de un cartón de huevos está representada por la inversión de insumos, en un 79.5%.

4.2.1.2 Indicadores financieros

Los indicadores financieros Permiten determinar la utilidad que el productor obtiene en la producción.

El indicador financiero aplicable para el caso en estudio es la rentabilidad, ya que a través de su determinación se defina la capacidad de la empresa de llegar a un nivel que le permita generar utilidades y obtener el retorno de su inversión.

A continuación se establece la rentabilidad de la producción de huevos de gallina según datos obtenidos en la investigación realizada en el Municipio.

	Encuesta	Imputados
Rentabilidad sobre ventas		
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q53,622}{Q499,789} \times 100 = 11\%$		$\frac{Q14,616}{Q499,789} \times 100 = 3\%$
Rentabilidad sobre costos		
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{Q53,622}{Q422,076} \times 100 = 13\%$		$\frac{Q14,616}{Q478,607} \times 100 = 3\%$

En la producción de huevos de gallina se puede apreciar que la rentabilidad sobre ventas, según los datos de la encuesta es del 11% y según datos imputados es del 3%. Existe una diferencia significativa de un 8% por lo que se deduce que el productor esta suponiendo una rentabilidad mayor a lo que realmente es, debido a que no considera costos importantes dentro de ésta actividad.

La rentabilidad sobre costos según el productor es del 13% y según datos imputados es del 3%, existiendo una diferencia del 10%, esto se debe a que los costos del productor son inconsistentes por no tomar en cuenta gastos importantes tales como las prestaciones laborales y la depreciación del equipo.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se le conoce como punto neutro, y representa el nivel en el cual no existen ni utilidades ni pérdidas para la empresa, es decir que los ingresos son iguales a los gastos.

El punto de equilibrio es el método utilizado por las empresas para determinar el momento exacto en el cual las ventas cubrirán los costos y gastos, es decir el momento en el cual se logran recuperar éstos.

4.3.1 Microfinca

De acuerdo con la información que refleja el estado de resultados en el nivel de microfinca, no se registra gastos fijos, por ello no es posible efectuar el cálculo del punto de equilibrio. Así mismo en los datos imputados se determinó pérdida lo cual impide que se pueda realizar éste análisis.

4.3.2 Sbfamiliar

A continuación se presenta el análisis del punto de equilibrio en el nivel subfamiliar, basados en la información obtenida a través de la visita de campo efectuada a las diferentes unidades económicas identificadas en éste nivel.

Para efectos de la determinación del punto de equilibrio, únicamente se trabajó con los datos imputados, debido a que los obtenidos según encuesta, no presentan información completa y necesaria para su determinación. El estado de resultados integra los datos numéricos referidos.

El análisis del punto de equilibrio se efectúa en valores así como en unidades.

4.3.2.1 Punto de equilibrio en valores

Para establecer el punto de equilibrio en valores se considera la información que se obtuvo según datos imputados, debido a que los mismos presentan cifras razonables para su determinación.

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marg.}} = \frac{\text{Q.6,705.00}}{0.0558} = \text{Q.120,161.00}$$

La información anterior permite deducir que el nivel necesario en ventas para lograr una recuperación de los costos, tanto fijos como variables es de Q.120,161.00, en este punto no existen ni pérdidas ni ganancias.

4.3.2.2 Punto de equilibrio en unidades

Luego de establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario conocer el volumen de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos, por lo que para su determinación se debe tomar en cuenta algunos datos tales como el punto de equilibrio en valores, así como el precio de venta.

El precio de venta en el caso que se analiza es de Q.32.50, el cual incluye Q.17.50 para el cartón de huevo grande y Q.15.00 para el cartón de huevo mediano.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{Precio venta}} = \frac{\text{Q120,161.00}}{\text{Q32.50}} = 3,697$$

Para que la empresa llegue a un nivel en el cual sus ingresos y costos sean iguales debe vender 3,697 cartones de huevo.

4.3.2.3 Margen de seguridad

Mediante la determinación del margen de seguridad el productor puede establecer parámetros o porcentajes que le permiten saber hasta donde puede disminuir sus ventas, sin que por ello pueda obtener pérdidas.

Para el caso analizado se obtiene el siguiente resultado.

Ventas	Q499,789.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>Q120,161.00</u>	<u>24%</u>
(=) Margen de seguridad	<u>Q379,628.00</u>	<u>76%</u>

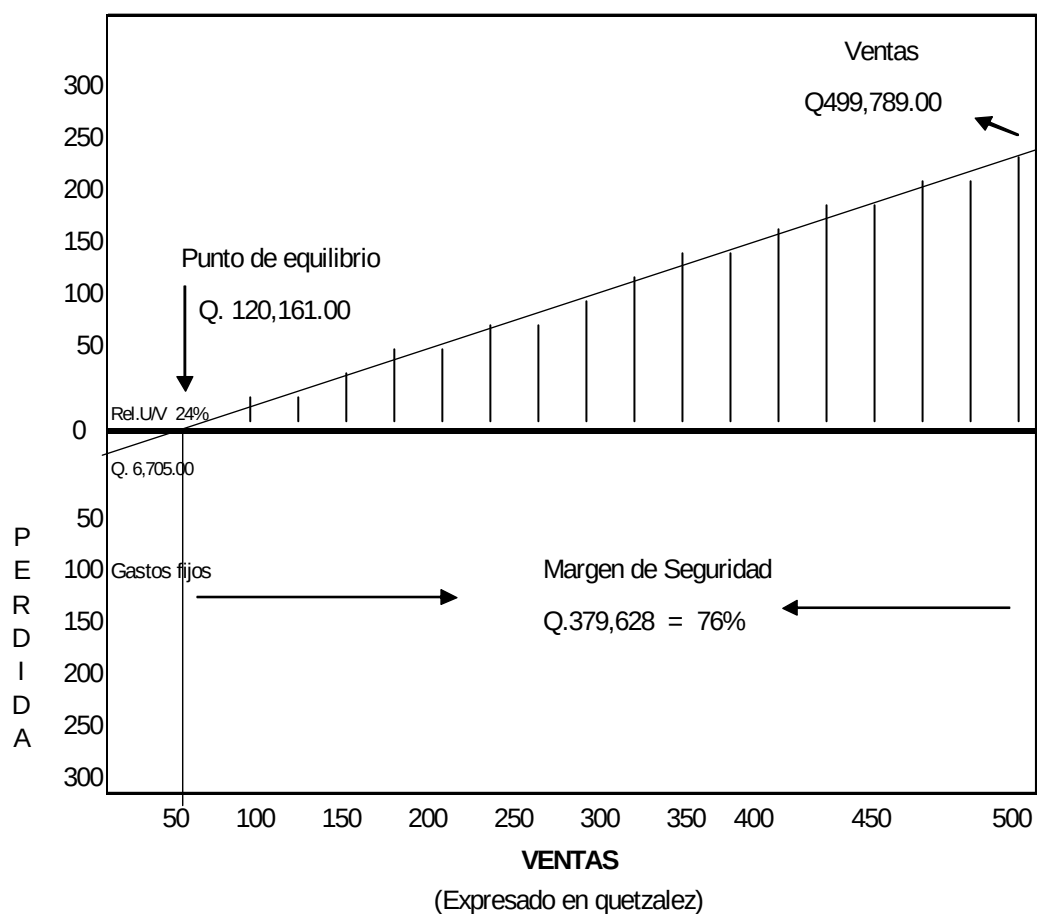
El margen de seguridad con el que cuentan los productores a nivel subfamiliar es del 76%.

4.3.2.4 Representación gráfica del punto de equilibrio.

Este análisis es muy importante, si se considera que a través del mismo se puede obtener mayores detalles sobre la situación financiera de la empresa.

A continuación se presenta graficadamente el punto de equilibrio en valores en la producción de huevos de gallina.

Grafica 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Grafica del punto de equilibrio
Producción de Huevos de gallina
Año 2,004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

CONCLUSIONES

Con base en el estudio efectuado en el municipio de Totonicapán se presentan las siguientes conclusiones:

1. los ríos y riachuelos del Municipio son utilizados como desfogue de aguas negras, debido a la falta de una red de drenajes que permita que éstas aguas sean encausadas a plantas de tratamiento, situación que se traduce en un deterioro ambiental acelerado por la contaminación que esto conlleva.
2. No existe en el Municipio ninguna clase de tratamiento, o clasificación de basura para reciclaje, la cantidad de botes de basura no es suficiente para que la recolección sea adecuada. Esta situación sumada al tema de los desagües y otros contaminantes, permiten que la contaminación se acentúe cada vez más.
3. El basurero del Municipio se encuentra dentro de los límites del casco urbano por lo que se considera un foco de contaminación, que pone en serio riesgo la salud no solo de los vecinos que viven a los alrededores, sino de toda la población del Municipio.
4. La tenencia y concentración de la tierra en el Municipio para el año 2,004 no ha tenido variaciones significativas con relación al censo agropecuario de 1,979, lo que confirma que el Minifundio continúa siendo una limitante para el desarrollo del Municipio, específicamente en la producción agrícola y pecuaria

5. Los productores pecuarios del Municipio no llevan controles adecuados de los costos en que incurren durante el proceso productivo, esto ocasiona que el precio de ventas de los productos se establezcan en base a la experiencia, sin considerar los costos, tanto en la compra de insumos, pago de mano de obra y los gastos variables, así mismo no se aplican los procedimientos y técnicas adecuadas para la crianza de los animales.
6. La actividad pecuaria en el Municipio se realiza de manera tradicional, y para el autoconsumo, esto no permite aprovecharla como una práctica económica de la cual se pueda obtener ingresos a través de la comercialización de los productos.
7. Al analizar la rentabilidad en la producción de huevos de gallina a nivel subfamiliar, luego de establecer los índices agropecuarios y financieros se determinó que ésta actividad genera ganancia, por lo que se considera que es una alternativa para inversión.

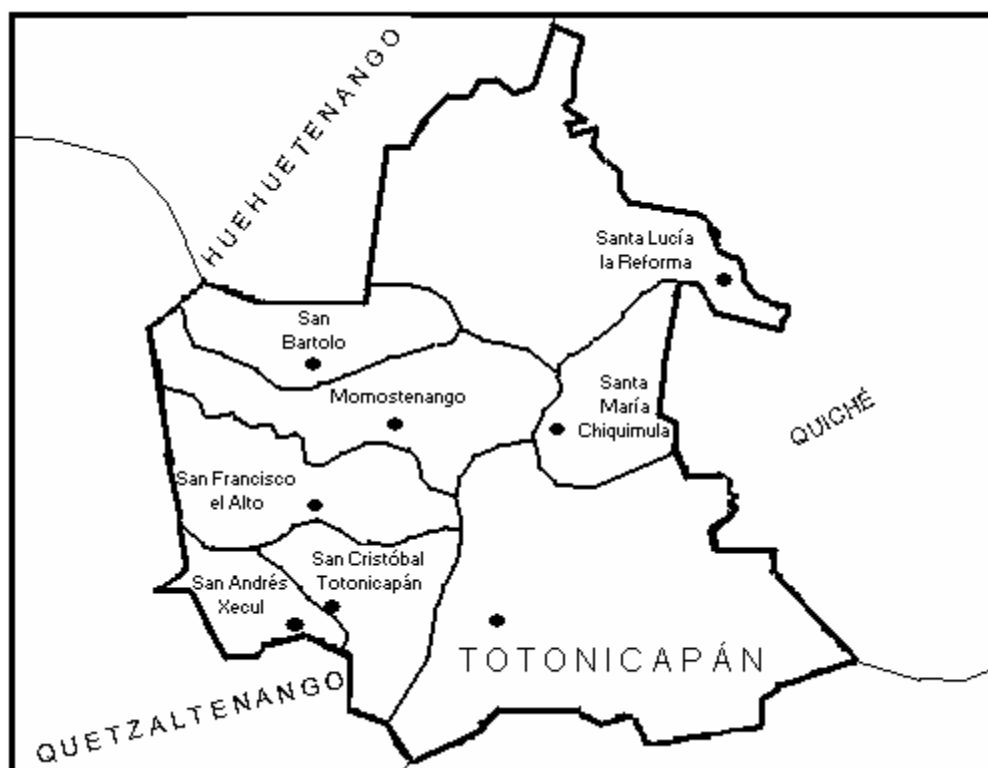
RECOMENDACIONES

Como consecuencia de las conclusiones anteriores se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que la Municipalidad con el apoyo del Instituto de Fomento Municipal realicen la construcción de drenajes para el Municipio. Así mismo en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del Instituto de Fomento Municipal presenten y ejecuten un proyecto de construcción de plantas de tratamiento de aguas negras
2. Que la Municipalidad con el apoyo de las empresas privadas le de prioridad a la ejecución del proyecto de construcción de una planta de desechos sólidos, así como de la elaboración e instalación de recipientes para basura en los lugares mas necesitados del casco urbano. La publicidad en estos casos funciona muy bien como medio de canje para las empresas privadas.
3. Que la Municipalidad en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, gestionen el traslado del basurero actual, a un sector mas adecuado y aislado del perímetro urbano.
4. Que los propietarios de tierras se unan con el objetivo de formar mayores extensiones, a fin de que la producción agrícola y pecuaria sea significativa y los productos se comercialicen a un mayor nivel, el cual permitirá mejorar la economía del Municipio y de las familias en particular.

5. Que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, en coordinación con la Municipalidad impulse programas de capacitación dirigidos a los productores pecuarios del Municipio, en donde se de a conocer los procedimientos y técnicas recomendadas para la crianza y engorde de las diferentes clases de animales identificados, así como los costos en que se incurre, con el objetivo de que éstos tengan la orientación necesaria para realizar la actividad, y puedan determinar su rentabilidad en las inversiones que realizan.
6. Que la Municipalidad con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, impulsen proyectos que permitan dar a conocer los productos pecuarios del lugar, propiciando de ésta manera la apertura de nuevos mercados que permitan colocar los productos en mayor cantidad y a un mejor precio.
7. Que los productores de huevos de gallina debidamente organizados, bajo la figura jurídica de una Asociación, Comité, u otro tipo de organización, presenten ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, así como ante las instituciones bancarias y Cooperativas de ahorro y crédito del lugar, proyectos encaminados a la explotación y desarrollo de ésta actividad , tomando en cuenta que es una buena alternativa de inversión, por lo que les resultará atractiva.

Anexo 1
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de localización
Año 2,004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Anexo 2
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
División política, áreas urbana y rural
Año 2,004

Lugar poblado	Categoría	Lugar poblado	Categoría
Totonicapán	Ciudad	Nimapá	caserío
Barreneche	Aldea	Pacapox	caserío
Coxóm	Aldea	Poxlajuj I	caserío
Chimiente	Aldea	Paxtocá	caserío
Chiyax I	Aldea	Pasajoc	caserío
Chotacaj	Aldea	Pacotochuy	caserío
La Concordia	Aldea	Patuj	caserío
Pachoc	Aldea	Pacuxcubel	caserío
Panquix	Aldea	Papuerta	caserío
Paquí	Aldea	Paquisis	caserío
Rancho De Teja	Aldea	Pacajá	caserío
Tzanixnam	Aldea	Quiacquix	caserío
Vásquez	Aldea	Tierra Blanca	caserío
Chiyax II	Aldea	Tres Coronas	caserío
Agua Tibia	Caserío	Tzamatzá	caserío
Cojxac	Caserío	Xesacmaljá	caserío
Chaquiral	Caserío	Xantún	caserío
Choquisis	Caserío	Xolsacmaljá	caserío
Chuculjuyup	Caserío	Xeguarabal	caserío
Chuisuc	Caserío	Xolnahualá	caserío
Chuicruz	Caserío	Xemán	caserío
Chuixtoca	Caserío	Media Cuesta	caserío
Chuatroj	Caserío	Pamactzul o Mactzul	caserío
Chuicaxtum	Caserío	Pacoxóm	caserío
Chuixchimal	Caserío	Chuijox	caserío
Chuanuj	Caserío	Xetinimit	caserío
Chipuac	Caserío	Caleras	caserío
Chuipachaj	Caserío	Chitax	caserío
Chuanoj II	Caserío	Patzité	caserío
Chuaturas	Caserío	Pubecuaaj	caserío
Pacamán	Caserío	Chomanzán	caserío
Patzalic	Caserío	Pamesabal	caserío
Xeguachibal	Caserío	Pasajoc	caserío
Chuipachec	Caserío	Portezuela	caserío
Chomazán	Caserío	Palemop II	caserío
Chuipec	Caserío	Palemop I	caserío
Zaculeu	Caserío	Poxlajuj II	caserío
Sansiguán	Caserío	El Pinal	colonia
Xe San Pedro	Caserío	El Maestro	colonia
Chirijuyup	Caserío	La Bendición	colonia
Juchanep	Caserío	Chotacaj	paraje
La Esperanza	Caserío	Paquisis De Macgul	paraje
Nimasac	Caserío	Pacocales	paraje

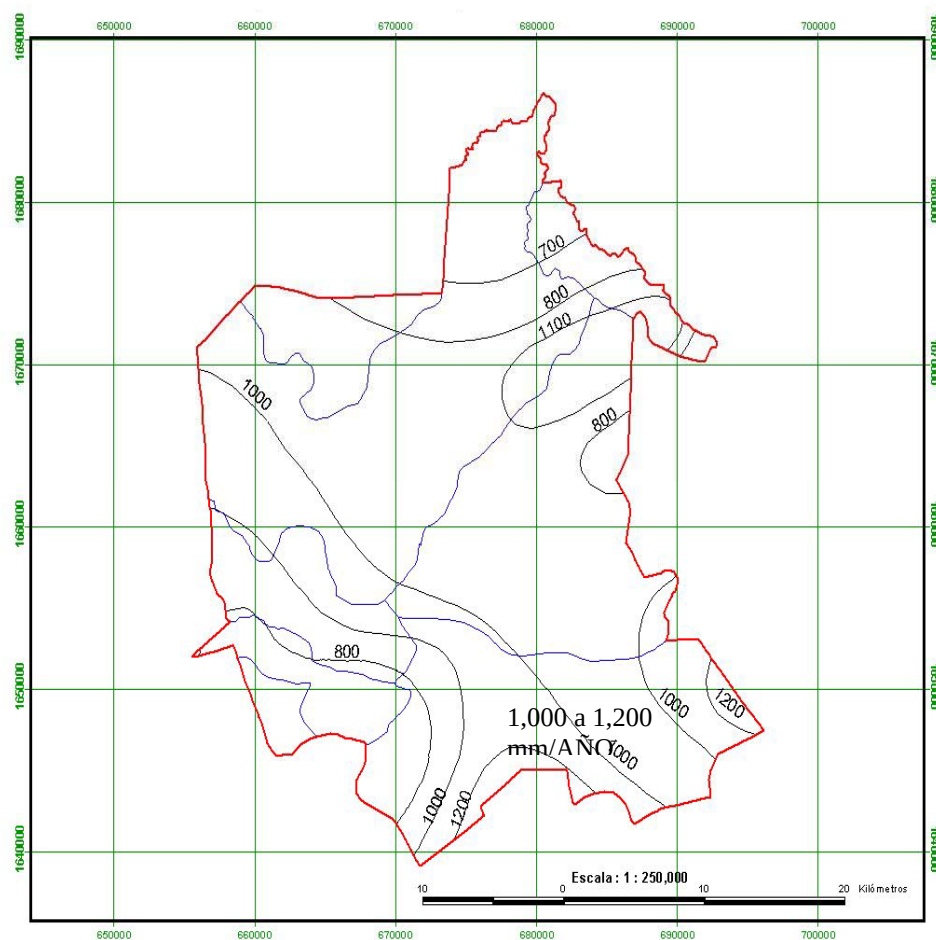
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Anexo 3
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
División política, áreas urbana y rural
Año 1,994

Lugar Poblado	Categoría	Lugar Poblado	Categoría
Totonicapán	Ciudad	Pacapox	caserío
Barreneche	Aldea	Poxlajuj I	caserío
Coxóm	Aldea	Paxtocá	caserío
Chimente	Aldea	Pasajoc	caserío
Chiyax I	Aldea	Pacotochuy	caserío
Chotacaj	Aldea	Patuj	caserío
La Concordia	Aldea	Pacuxcubel	caserío
Pachoc	Aldea	Papuerta	caserío
Panquix	Aldea	Paquisis	caserío
Paquí	Aldea	Pacajá	caserío
Rancho De Teja	Aldea	Quiacquix	caserío
Tzanixnam	Aldea	Tierra Blanca	caserío
Vásquez	Aldea	Tres Coronas	caserío
Chiyax II	Aldea	Tzamatzam	caserío
Agua Tibia	Caserío	Xesacmaljá	caserío
Cojxac	Caserío	Xantún	caserío
Chaquiral	Caserío	Xolsacmaljá	caserío
Choquisis	Caserío	Xeguarabal	caserío
Chuculjuyup	Caserío	Xolnahuala	caserío
Chuisuc	Caserío	Xemán	caserío
Chuicruz	Caserío	Media Cuesta	caserío
Chuixtoca	Caserío	Pamactzul o Mactzul	caserío
Chuatroj	Caserío	Pacoxom	caserío
Chuicaxtum	Caserío	Chuijox	caserío
Chuixchimal	Caserío	Xetinit	caserío
Chuanuj	Caserío	Tzamaljuyup	caserío
Chipuac	Caserío	Caleras	caserío
Chuipachaj	Caserío	Chitax	caserío
Chuaturas	Caserío	Patzité	caserío
Pacamán	Caserío	Pubecuaaj	caserío
Chuipachec	Caserío	Chomanzán	caserío
Chomazán	Caserío	Pamesabal	caserío
Chuipec	Caserío	Pasajoc	caserío
Zaculeu	Caserío	Portezuela	caserío
Santiguan	Caserío	Palemop II	caserío
Xe San Pedro	Caserío	Palemop I	caserío
Chirijuyup	Caserío	Poxlajuj II	caserío
Juchanep	Caserío	El Pinal	colonia
La Esperanza	Caserío	El Maestro	colonia
Nimasac	Caserío	La Bendición	colonia
Nimapá	Caserío	Chimenchú	paraje

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

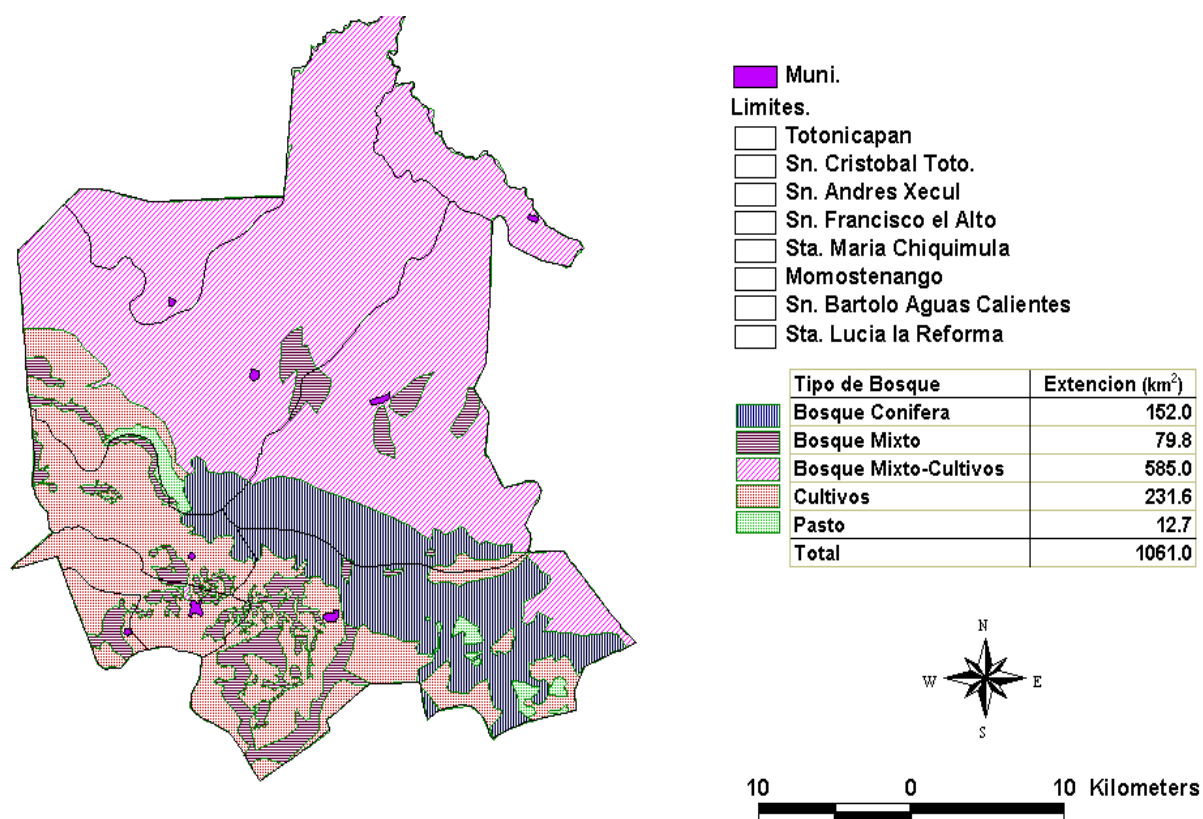
Anexo 4
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de precipitación media anual
Año 2,004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

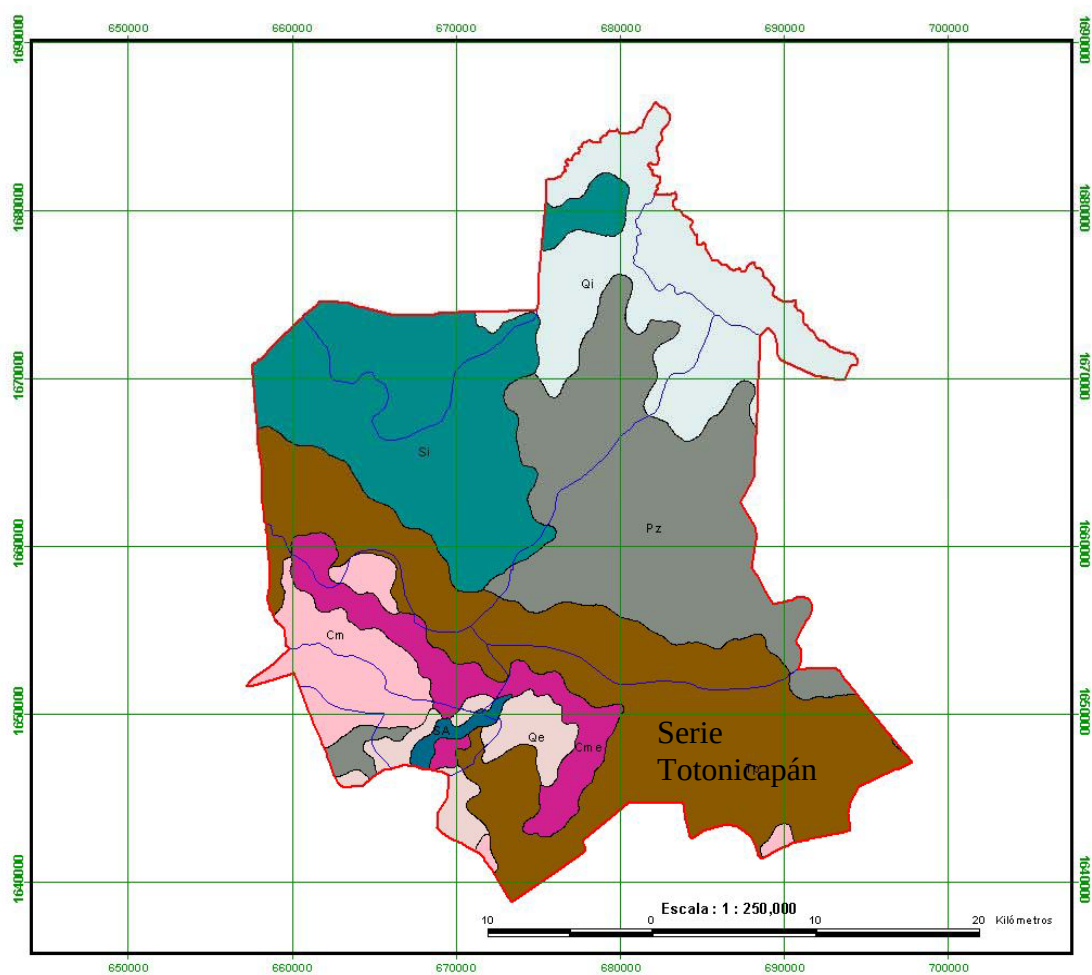


Anexo 6
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de bosques
Año 2,004



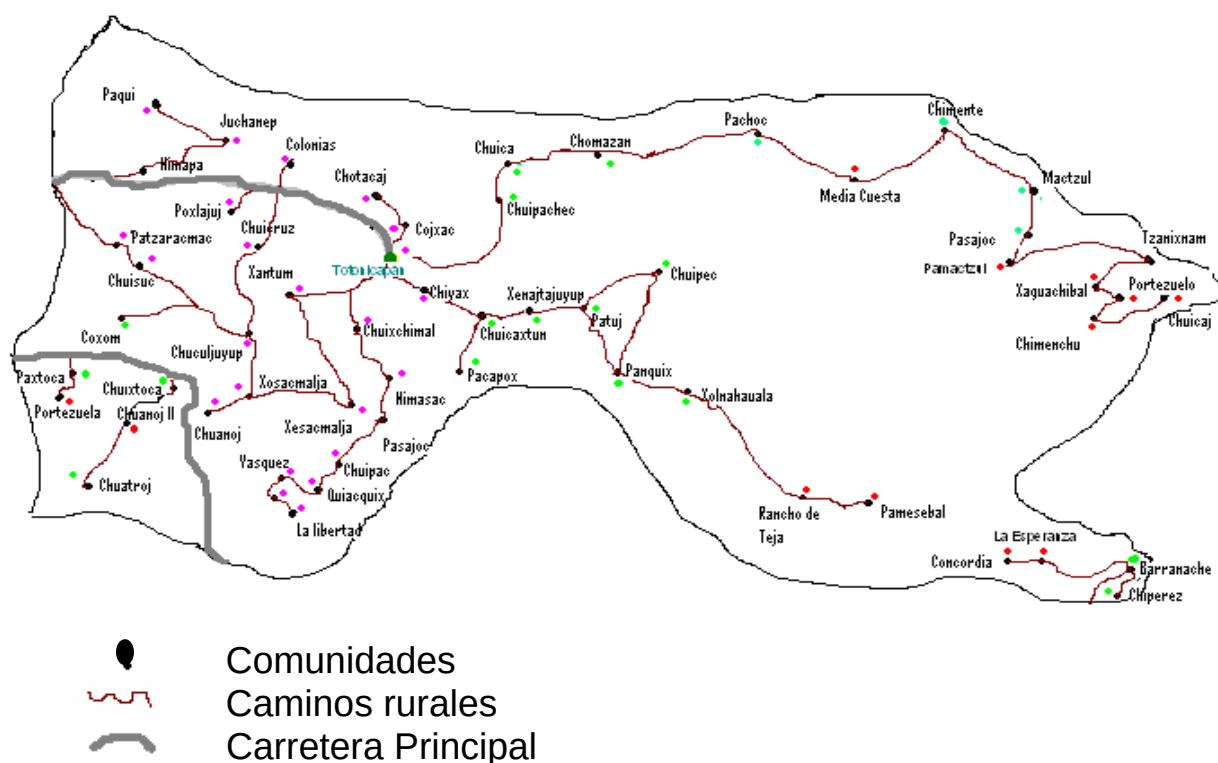
Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Anexo 7
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de series de suelos
Año 2,004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Anexo 8
Municipio de Totonicapán, departamento de Totonicapán
Mapa de vías de acceso
Año 2,004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, HENRY. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Mexico, 1,983. 262 páginas.

Biblioteca de Consulta Encarta 2004. "Pecuario" Microsoft Corporation.

CABRERA MÉRIDA, NORMA, Notas de Exposición del Diagnóstico. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2,000. 40 Páginas.

COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN. Índice de Analfabetismo, Guatemala 2,003. 12 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto 1441, reformado por el Decreto 42-92 y sus reformas. 190 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 y sus reformas. 92 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los concejos de desarrollo urbano y rural Decreto 11-2002. Acuerdo gubernativo número 461-2002. Guatemala, 2,004. 56 páginas.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. "Glosario de riesgos". Guatemala 2004. Página disponible en internet www.conred.gob.gt.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Plan CONRED de Totonicapán", Guatemala, 2,004. 28 páginas.

COTO BORIS Guía para el manejo de una granja avícola. Universidad de Costa Rica, Costa Rica, 2,000. 20 Páginas.

ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 1,998. Diccionario Actual de la Lengua Española CD. Editorial Biblograf, S.A. Barcelona, 1,995.
ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 1,998. "Leche" Microsoft Corporation.

ERAZO FUENTES, ANTONIO. Desarrollo Industrial. Editorial de textos universitarios. Guatemala, 1,983. 186 páginas.

FEDERACIÓN DE AVICULTORES DE CENTROAMÉRICA Y DEL CARIBE. Presentación: "TLC, Análisis y Consideraciones del Sector Avícola Centroamericano". Guatemala 2,003.

FRANKLIN FINCOWSKY, ENRIQUE BENJAMÍN. Organización de Empresas. Editorial McGran Hill, segunda edición. México, 2,003. 365 Páginas.

GREENPEACE. Los bosques de Totonicapán. Ediciones Don Quijote. Guatemala, 1,997. 30 páginas.

HERNÁNDEZ. L. MIZAEEL ELIEZER. Monografía del departamento de San Miguel Totonicapán. Guatemala, 2,000. 125 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación. Guatemala, 2,003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. IV Censo Nacional Agropecuario (CD). Guatemala, 2,003.

INSTITUTO NACIONAL DEL AMBIENTE. El Gorgojo del Pino. Guatemala, 1,998, 13 páginas.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Diagnóstico Agrícola Municipal del Municipio de Totonicapán. Guatemala, 2,002. 84 páginas.

Página de Internet, www.maga.gob.gt

Página de Internet, www.mineduc.gob.gt

Página de internet, www.monografías.com/produccióndehuevos.shtml
PASTORAL SOCIAL SAN MIGUEL ARCÁNGEL, Diagnostico Rural Participativo del Municipio de Totonicapán. Totonicapán, 1,999. 139 páginas.

PEREZ JOSE MANUEL Y LAWRENCE PRATT. Análisis de Sostenibilidad de la Industria Avícola en Guatemala, Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible, Guatemala, 2,002. 44 páginas.

RANDAL ARCE, EDUARDO GIFTLI. Centroamérica y el Comercio internacional de Productos Avícolas. Costa rica, 2,002. 168 páginas.

SAQUIMUX, GENARO, COMPILADOR. Compendio Seminario General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2,004. 286 Páginas.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN-
Diagnóstico del Departamento de Totonicapán. Guatemala, 1,997. 62
páginas.

VILLACORTA ESCOBAR MANUEL. Recursos Económicos de
Guatemala. Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales,
Editorial Piedra Santa, tercera edición. Guatemala, 1,984. 216 páginas.