

**MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"**

BYRON HERNÁNDEZ RAMÍREZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011**

2011

(c)

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

TECPÁN GUATEMALA-VOLUMEN 5

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

**MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director
del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por**

BYRON HERNÁNDEZ RAMÍREZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.6 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Tecpán, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **BYRON HERNÁNDEZ RAMÍREZ**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintitrés días del mes de mayo de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Fuente inagotable de sabiduría y bendiciones, por haberme permitido culminar esta meta
- A MIS PADRES Alejandro Hernández Guzmán
 María Thelma Ramírez Jiménez
 Por su amor, concejos y apoyo
- A MI ESPOSA Por su amor y apoyo incondicional, por sus palabras de aliento que me ayudaron a culminar esta etapa de mi vida.
- A MI HIJO Deimond Omar Hernández García
 Mi más grande Tesoro en la vida, para que le sirva de ejemplo e inspiración
- A MIS HERMANOS Eva Maritza Hernández Ramírez
 Adan Alejandro Hernández Ramírez
 Con amor y agradecimiento, ya que han sido fuente de inspiración y un ejemplo a seguir.
- A Mis compañeros de EPS, amigos, amigas y todas aquellas personas que de una manera u otra me han acompañado, gracias por su amistad y por los momentos compartidos.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
EN ESPECIAL A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Mil gracias

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	3
1.2	DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Por edad	12
1.4.2	Por sexo	13
1.4.3	Área urbana y rural	14
1.4.4	Densidad poblacional	15
1.4.5	Población económicamente activa	16
1.4.6	Empleo y niveles de ingreso	17
1.4.7	Emigración e inmigración	18
1.4.8	Vivienda	19

1.4.9	Niveles de pobreza	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua entubada	23
1.5.3	Educación	24
1.5.4	Salud	30
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	34
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura	34
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos	34
1.5.8	Letrinización	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Sistema vial	35
1.6.2	Transporte	37
1.6.3	Beneficios y silos	37
1.6.4	Sistema de riego	38
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Tipos de organización social	38
1.7.2	Tipos de organización productiva	40
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1	Del Estado	41
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONGS)	42
1.8.3	Otras	43
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.9.1	Importaciones del Municipio	44
1.9.2	Exportaciones del Municipio	44
1.10	INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	46
1.10.1	Requerimientos de inversión social	46
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	46
1.11.1	Identificación de riesgos	46

1.11.2	Vulnerabilidades	47
--------	------------------	----

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	48
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	48
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	48
2.1.1.2	Concentración de la tierra	50
2.1.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	52
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	53
2.2.1	Agrícola	53
2.2.2	Pecuaria	54
2.2.3	Artesanal	55
2.2.4	Turística	56
2.2.5	Agroindustria	57
2.2.6	Industria	57
2.2.7	Comercio y servicios	58

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	61
3.1.1	Cultivos que se producen	61
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	63
3.2.1	Identificación del producto	63
3.2.2	Características del producto	63
3.2.3	Proceso productivo	64
3.2.4	Nivel tecnológico	66

3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	66
3.2.6	Destino de la producción	67

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

4.1	SISTEMA DE COSTOS	68
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	69
4.2.1	Insumos	69
4.2.2	Mano de obra	69
4.2.3	Costos indirectos	70
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	70
4.3.1	Microfincas	71
4.3.2	Fincas subfamiliares	73
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	74
4.4.1	Microfincas	74
4.4.2	Fincas subfamiliares	76

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	78
5.2	MICROFINCAS	78
5.2.1	Rentabilidad	80
5.2.1.1	Rentabilidad sobre ventas	80
5.2.1.2	Rentabilidad sobre costos y gastos	81
5.2.1.3	Punto de equilibrio	81
5.3	SUBFAMILIARES	81
5.3.1	Rentabilidad	83

5.3.1.1 Rentabilidad sobre ventas	83
5.3.1.2 Rentabilidad sobre costos y gastos	83
5.3.1.3 Punto de equilibrio	84
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES	87
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de los suelos. Años: 2009	10
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población según grupos de edad. Años: 1994, 2002 y Proyección 2009	13
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población por sexo Años: 1994, 2002 y proyección 2009	14
4	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población por área. Años: 1994, 2002 y 2009	15
5	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Años: 1994, 2002 y 2009	16
6	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa según descripción. Año: 1994, 2002 y 2009	17
7	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos mensuales. Año: 2009	18
8	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tenencia de la vivienda. Años: 1994, 2002 y 2009	19
9	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Materiales utilizados para construcción de viviendas. Años: 1994,2002 y 2009	21
10	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población estudiantil y sus indicadores. Años: 2009	24

Número	Descripción	Página
11	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Inscripción de alumnos por sector y área Año: 2009	25
12	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de cobertura por niveles educativos Año: 2009	26
13	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de repetición y promoción Año: 2009	26
14	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de deserción educativa Año: 2009	27
15	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Niveles educativos Años: 1994, 2002 y 2009	28
16	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Centros educativos por nivel y área Año: 2009	29
17	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Causas de morbilidad. Año: 2009	31
18	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Causas de mortalidad. Año: 2009	33
19	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009	50
20	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2009	51
21	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Uso de la tierra. Año 2009	52

Número	Descripción	Página
22	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2009	53
23	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2009	54
24	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2009	55
25	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2009	56
26	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la actividad turística. Año: 2009	57
27	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Comercio y servicios. Año 2009	59
28	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto. Año: 2009	62
29	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Extensión, volumen y valor de la producción de maíz según tamaño de finca y producto. Año: 2009	66
30	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Hoja técnica de costo directo de producción según encuesta e imputado de un quintal de maíz Año: 2009	72
31	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Hoja técnica de costo directo de producción según encuesta e imputado de un quintal de maíz Año: 2009	73

Número	Descripción	Página
32	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estado de costo directo de producción. Nivel tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	75
33	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estado de costo directo de producción. Nivel tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	76
34	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	79
35	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	82

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Organigrama municipal. Año 2009	7
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Flujo comercial. Año: 2009	45
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Producción de Maíz. Flujograma del proceso de producción. Año: 2009	65

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la problemática económica y social que tiene el país, especialmente en el área rural, y con el objeto de fomentar la investigación científica en el estudiante y conocer la realidad, trasciende su campo de acción con la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), como actividad práctica realizada por grupos de estudiantes de Economía, Contadores Públicos y Auditores así como Administradores de Empresas, permite a los futuros profesionales poner en práctica los conocimientos adquiridos en todo el proceso de formación profesional, así como promover la búsqueda de soluciones que contribuyan al mejoramiento económico de los habitantes del país, específicamente del municipio de Tecpán Guatemala.

La finalidad de la investigación realizada, es conocer el proceso productivo del maíz y su costo real, con esto orientarlos a mejorar la producción mediante la correcta aplicación de sus recursos financieros. Por medio de este informe, se pretende que sea un medio de referencia para instituciones interesadas a prestar asesoría técnica y crediticia a los pequeños y medianos productores, con el fin de mejorar los rendimientos y calidad de la producción y consecuentemente los ingresos y nivel de vida de los habitantes.

Este informe contiene resultados del análisis socioeconómico, efectuado durante el segundo semestre del año 2009, los cuales se realizaron en base al método científico, técnicas de recolección de información, análisis, interpretación y explicación del resultado del estudio, las siguientes técnicas fueron aplicadas: observación, entrevista, encuesta, análisis y tabulación de la información.

El estudio se realizó durante el mes de octubre de 2009, en el municipio de

Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, lugar donde se desarrolló la investigación de campo sobre el tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y del tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”.

La investigación socioeconómica de este informe se estructura en cinco capítulos, de la siguiente manera:

En el capítulo I, contiene los diferentes aspectos socioeconómicos entre los que se destacan; antecedentes históricos, la localización y la extensión territorial, la orografía, la división política administrativa, los recursos naturales, la población, los servicios básicos y su infraestructura, entre otros.

El capítulo II, hace referencia a la estructura agraria la cual permite conocer la forma en que está distribuida la tierra, el modo de tenencia, concentración y uso actual del suelo. Adicional a esto se describen las principales actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, se considera fundamental debido a que presenta el análisis de la producción agrícola, tomando en cuenta los productos más importantes en el Municipio y con énfasis en la producción de maíz, se establecen las características del producto, el proceso productivo, los niveles tecnológicos, la superficie, el volumen y valor de la producción.

El capítulo IV, trata sobre los costos del cultivo de maíz y su análisis comparativo con los datos obtenidos en la encuesta realizada en el año 2009. Adicionalmente se presentan la hoja técnica y el estado de costo de producción.

El capítulo V, determina la rentabilidad de la producción de maíz partiendo del estado de resultados para llegar a los indicadores financieros y el punto de equilibrio.

Se plantean además las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, en donde se exponen las deficiencias encontradas y acciones que deberá tomar para su corrección, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se describen características y aspectos del municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a los aspectos relevantes que identifican al Municipio, se incluyen datos históricos, localización, extensión, clima, orografía, y otras características propias del mismo.

1.1.1 Antecedentes históricos

Formado del sufijo Pan que significa residencia o palacio y de Tec o Teculli que significa soberano, el vocablo Tecpán, se puede traducir como "Palacio de soberano" o "Residencia de Soberano" este nombre fue dado a Iximché uno de los municipios más importantes del Departamento de Chimaltenango.

Los kaqchikieles vivían en alianza con los quichés, antes del año 1470 pero por desacuerdos políticos estos se separaron y emigraron al actual territorio de Tecpán Guatemala, estableciéndose en el monte Ratzamut, fundando la ciudad de Iximché.

El 14 de abril de 1524 los españoles llegaron al mando de don Pedro de Alvarado, tomando posesión pacífica de la Ciudad, esto facilitó la fundación de la primera Capital española en Guatemala.

En septiembre 5 del mismo año los habitantes se sublevaron en contra de las demandas excesivas de los españoles, en cuanto a construcciones, extracción de oro y la crueldad de Alvarado, huyendo a las montañas para luchar contra el

poder español. El 7 de febrero de 1526, 60 soldados kaqchikeles provocan un incendio que destruye parcialmente la Ciudad, con el fin de cubrir su huida de la Ciudad, para no acompañar a Alvarado en su campaña a Honduras.

El 25 de julio de 1524 se adoptó el nombre de "Villa de Santiago", lugar que los Cakchiqueles llamaban Iximché, y los indígenas Mexicanos dieron el nombre de Tecpán Quauhtemalan, de donde se deriva el nombre que hoy conserva.

El municipio de Tecpán Guatemala es importante en la historia del País, porque fue escenario de la conquista y colonia española.

1.1.2 Localización

Tecpán Guatemala corresponde al departamento de Chimaltenango, se ubica en la cordillera de los Andes, dentro del altiplano central de la República, dista a 89 kilómetros de la Ciudad Capital y a 34 de la Cabecera Departamental, colinda al norte con los municipios de Chichicastenango, Zacualpa y Joyabaj, del departamento de Quiché y Santa Apolonia, municipio del departamento de Chimaltenango. Al sur con los municipios de Patzún y Patzicía, del departamento de Chimaltenango, al oriente con los municipios de San José Poaquil, San Juan Comalapa, Santa Apolonia y Santa Cruz Balanyá del departamento de Chimaltenango, al occidente con los municipios de Chichicastenango, departamento de Quiché, San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó del departamento de Sololá.

La altitud sobre el nivel del mar según el BM (nomenclatura de aceleración) del IGN en el parque central del Municipio está a 2,286.14 msnm. Latitud: 14o 45' 37", longitud: 90o 59' 30". (Anexo 1).

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 201 kilómetros cuadrados, ocupa un 10% del territorio del mismo.

1.1.4 Orografía

La mayor extensión territorial del Municipio es accidentada, carece de volcanes, se ubica alternativamente en barrancos, planicies, dos cumbres, 15 cerros, entre los cuales destaca por ser uno de los más grandes el de la Cruz de Santiago. Así mismo posee 30 ríos, 10 riachuelos, un arrollo y seis quebradas, además la laguna de Chichoy y la laguneta Chiquixchoy.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio es de tipo templado, la temperatura promedio anual es de 16.1°C. En los meses de diciembre a febrero se experimenta descensos en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C. Los días de lluvia anualmente son de 105 a 133, inicia normalmente los últimos días de abril y finaliza a principios de noviembre, la precipitación pluvial promedio es de 724 mm a 1,145 mm, el promedio de lluvia anual es de 980 mm.

Las comunidades con un clima especial son El Tesoro, Paquip y Flor de Paraxchaj, tienen temperaturas más elevadas, estas oscilan entre los 28° C y 15° C promedio. La Cumbre y El Mirador a diferencia de las anteriores tienen temperatura promedio entre los 19° C y 7° C esto se debe a que son los centros poblados más altos del Municipio.

1.1.6 Fauna y flora

En la monografía del Municipio, se describe que se encuentra una diversidad de fauna la cual es; ardilla, taltuza, coyote, gato de monte, comadreja, mapache, zorrillo, venado de cola blanca, paloma torcaza, tortolita, chocoyo, sigua monta,

chocoyo, sigua monta, lechuza, tecolote, gorrión o colibrí, quetzal o quetzalito, pájaro carpintero. Dentro de la flora se encuentra; el ciprés, encino, pino triste, hierva mora, campana, chalí, cerezo, pito, laurel blanco, pino de ocote, aliso o ilamo, duraznillo, canac, pino de las cumbres, pino blanco, mano de león, huela de noche. Tanto la fauna como la flora se han visto afectadas por la tala inmoderada, realizada por los pobladores de esta región.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se refiere al número de comunidades que tiene el Municipio y la categoría que tiene asignada cada una de ellas, de acuerdo al número de habitantes. Es importante conocer y analizar las variaciones en la categoría de cada centro poblado y la forma como se realiza la gestión del gobierno a través de la alcaldía o la corporación municipal.

El Municipio pertenece a la región V o región central de acuerdo a la Ley Preliminar de Regionalización Decreto 70-86 del Congreso de la República.

1.2.1 Política

Según el censo poblacional de 1994 del INE, el Municipio contaba con 72 centros poblados, distribuidos de la manera siguiente: un pueblo, 27 aldeas, 32 caseríos y 12 fincas.

Según censo poblacional del año 2002 del INE, el Municipio contaba con 68 centros poblados, distribuidos así: su Cabecera Municipal, 26 aldeas, 33 caseríos, un parcelamiento y siete fincas. En este año fueron creados los caseríos Chicapir y Chuatzité, que en el año 1994 aún no existían; la finca La Giralda pasó a ser parte del casco urbano de la Cabecera.

En el año 2009 el Municipio se encuentra conformado por 62 centros poblados,

de los cuales la Municipalidad reconoce 34 aldeas, 27 caseríos y su Cabecera Municipal que está integrada por los barrios Poromá, Patacabaj, San Antonio y La Asunción.

El anexo 2 y 3 revela los centros poblados del Municipio por categoría y su División política.

1.2.2 Administrativa

La administración del Municipio es a través de la Alcaldía Municipal, ésta tiene a su cargo la funcionalidad y operatividad del área y delega autoridad en las Alcaldías Auxiliares de cada una de las comunidades del Municipio, esto en base al artículo 52 del Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Actualmente éste cuenta con 60 Alcaldías Auxiliares que trabajan en la toma de decisiones y son el vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

- **Concejo Municipal**

A éste le corresponde el ejercicio del Gobierno Municipal, velar por la integridad del patrimonio, garantizar los intereses con base a los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a los recursos disponibles, según artículo 9 del Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

De acuerdo a lo estipulado en la Ley éste se integra de la siguiente manera “El Alcalde, dos Síndicos, un Síndico suplente, siete Concejales, tres Concejales Suplentes”¹, éstos elegidos popularmente en cada Municipio por un período de

¹ Asamblea Nacional Constituyente. **Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto No. 1-85.** (en línea). Guatemala. Consultado en octubre 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/Pdf/Normativa/LeyElectoral.PDF>

cuatro años.

- **Alcaldías Auxiliares**

Estas son entidades representantes de las comunidades en la toma de decisiones, y son el vínculo de relación con el Gobierno Municipal. Los alcaldes auxiliares son nombrados por el Alcalde Municipal por un período de un año, todo esto en base a la elección de acuerdo a procedimientos, principios, valores y tradiciones de cada comunidad.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

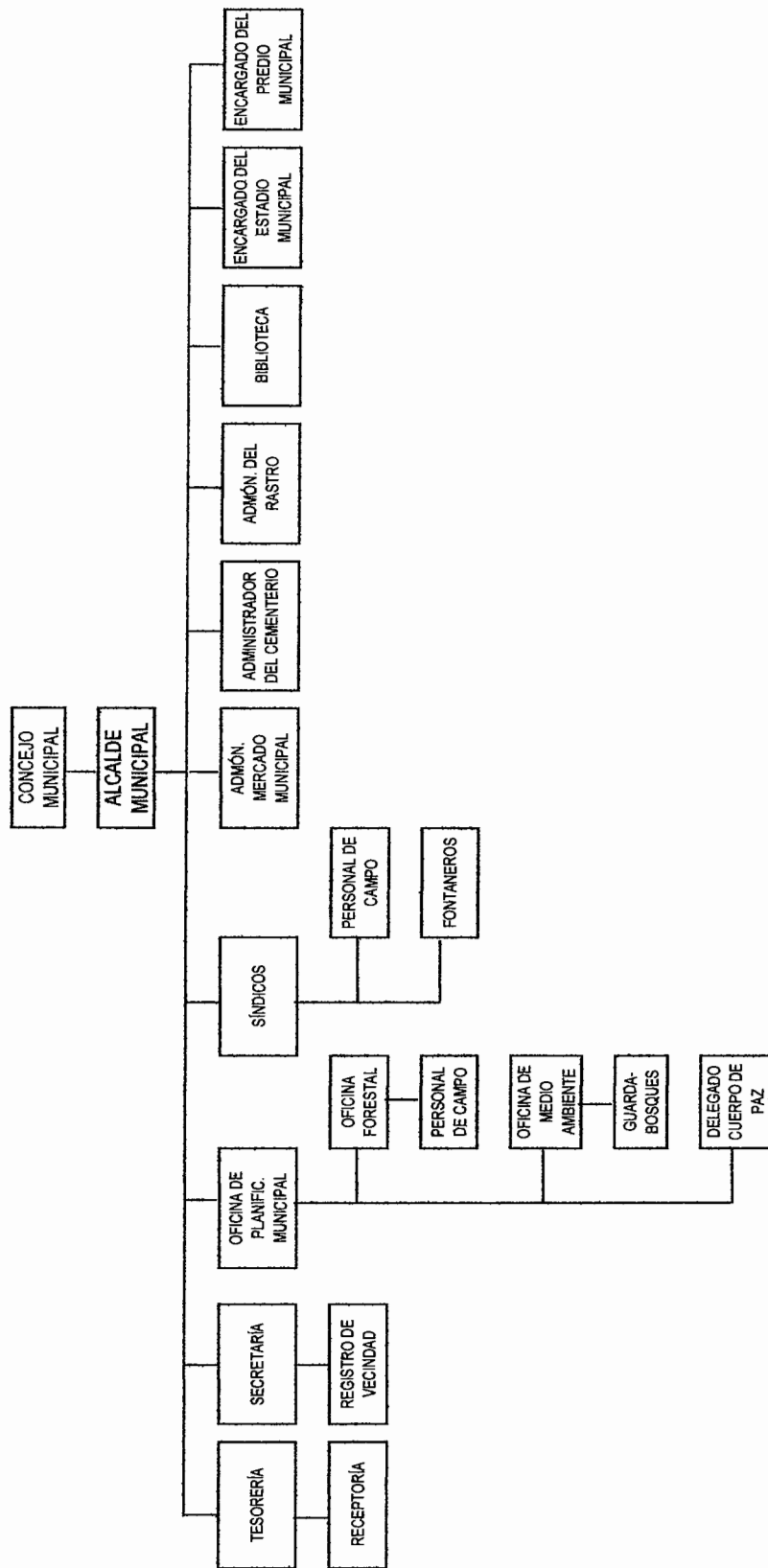
Se conforma por el Alcalde Municipal quien a su vez, coordina a dos síndicos y siete concejales que determina la Corporación Municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, con un máximo de 20 integrantes, quienes son reguladores de entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles locales que sean citados según artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Estas organizaciones representan las autoridades municipales, determinan las necesidades prioritarias, promueven, formulan y dan seguimiento a los proyectos de las comunidades. Son presididos por el Alcalde Auxiliar, un Secretario y un Tesorero. Al momento de la investigación se pudo establecer que estaban registrados en la alcaldía 81 Consejos Comunitarios de Desarrollo, 60 rurales y 21 urbanos, conformados por hombres de la Asamblea General de cada uno de los centros poblados del Municipio.

Se presenta el organigrama de la municipalidad de Tecpán Guatemala:

Gráfica 1
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Organigrama municipal
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Año: 2009

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son los medios físicos que proporciona la naturaleza, de los cuales se sirve el hombre.”²

1.3.1 Hidrografía

Los recursos hídricos con que cuenta el Municipio son Ríos; Pacacay, Cujil, Palamá, Pamezul, Chajalajyá, Motagua, Agua Escondida, Xetzal, Chimaxchoy, Suliyá, Patzaj, La Giralda, Panima, Tzacan, Xecoil, Chinimayá, La Humildad, Coyolate o Xayá, Tzaragmajyá, El Tablón, Sactzún, El Molino, Pacorral, Los Cangrejos, Los Molinos y Mocoteyá, también se encuentra el riachuelo Miramar, y las lagunas Chichoy y Seca.

Estas son fuentes de agua importantes para la población, ya que algunos son utilizados como sistema de riego en los cultivos de la comunidad o para abastecer a la población, más sin embargo en su mayoría se encuentran contaminados debido a residuos de fertilizantes utilizados en las siembras, en otros casos por desechos sólidos o por la basura que se genera en los poblados y que es arrastrada por el viento o la lluvia hasta su cauce.

El anexo 4 presenta la posición de ríos y lagunas del municipio de Tecpán Guatemala.

1.3.2 Bosques

Los bosques son importantes ya que proporcionan beneficios a la naturaleza, a los suelos y al hombre, la eliminación y degradación de los bosques afecta la disponibilidad de bienes y servicios ambientales derivados, los cuales son

² MANUEL VILLACORTA ESCOBAR. Recursos Económicos de Guatemala; Colección de Textos económicos número 19. Depto. de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC 1982. Pág. 25.

indispensables para sustentar el desarrollo humano.

En el Municipio éstos se han reducido debido al crecimiento de la población, que en su mayor parte se dedica a la agricultura, asociado a esto está el uso de maderas preciosas para artesanías, también se da la tala de árboles para la venta por tarea, los habitantes del área rural, todavía dependen del uso de la leña para cocinar sus alimentos, viéndose afectados los bosques de este modo también.

De las 21,192 hectáreas de bosque con que se cuentan, 1,483 son áreas de bosques artificiales y 19,709 hectáreas son áreas de bosques naturales. Se determinó que existen tres tipos de bosques, de coníferas que tiene una extensión de 12,058 hectáreas, los latifoliados que ocupan un espacio de 891 hectáreas y los bosques mixtos con una extensión de 8,242 hectáreas.

El anexo 5 presenta la cobertura forestal existente en el Municipio.

1.3.3 Suelos

Es el recurso básico para dar vida a las plantas, árboles y animales, están compuestos por materiales orgánicos e inorgánicos que se encuentran sobre la superficie terrestre.

El Municipio posee un relieve casi plano ondulado, el suelo es de color café oscuro y de textura franco arenoso.

A continuación se presentan las series de suelos del Municipio, la cantidad de hectáreas y porcentaje de cada serie.

Cuadro 1
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Clasificación de los suelos
Año: 2009

Series de suelo	Total manzanas	%
Totonicapán	6,606.39	18.64
Camancha	2,518.04	7.10
Patzité	5,111.36	14.42
Zacualpa	3,294.36	9.29
Tecpán	3,857.30	10.88
Quiché	2,510.71	7.08
Cauque	6,446.81	18.19
Tolimán	5,105.20	14.40
Total	35,450.17	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

La serie de suelos tipo Totonicapán cuentan con relieves suavemente ondulados a inclinados y el suelo es de color gris oscuro a negro. La regla general nos dice que los suelos oscuros son más fértiles que los claros debido a sus características químicas que lo conforman.

El suelo Camancha es pedregoso lo que dificulta el uso de maquinaria en actividad agrícola, este tipo de suelo soporta cultivos de granos, pastos y frutas.

La serie de Patzité tiene suelos de relieve inclinados, color café oscuro con una textura franco arenoso de consistencia suelta. Zacualpa es un tipo de suelo con relieves ondulados de color café oscuro y de textura franco arenoso. El suelo Tecpán posee una serie con relieve casi plano ondulado, el suelo es de color café oscuro y de textura franco arenoso.

Los suelos tipo Quiché tienen suelos fuertemente ondulados, es de color café

oscuro y su textura es franco arcilloso. La serie Cauque poseen relieves fuertemente ondulados y de color café y por último Tolimán son suelos de relieve fuertemente ondulados a inclinados, el suelo es de color café amarillo o rojizo.

En el anexo 6 se puede apreciar la serie de suelos existentes en el Municipio.

- **Tipos de suelos**

Estos son clasificados para definir la capacidad productiva y las características que contribuyen a la pérdida de productividad. Las clases que se encontraron en el Municipio son:

- **Clase II**

Está integrada por suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso, el deterioro de estos es limitado, son buenos y pueden ser cultivados con labores de fácil aplicación.

- **Clase III**

Están sujetos a importantes limitantes en su cultivo, corren serios riesgos de deterioro y son medianamente buenos, su capacidad de cultivo puede ser regular, con una adecuada rotación de cultivos o un buen tratamiento. Las pendientes son moderadas y corren un riesgo más alto de erosión, su fertilidad es más baja.

- **Clase IV**

Son suelos malos y pueden cultivarse ocasionalmente si reciben el tratamiento adecuado, las limitaciones de estos son permanentes y severas para el cultivo, se limitan únicamente a cultivos herbáceos.

- **Clase VI**

Empleados para el pastero o la silvicultura sus riesgos son moderados, las

limitaciones son permanentes pero moderadas no son aptos para el cultivo, y no se debe permitir la destrucción de la cubierta vegetal al pastorear.

- **Clase VII**

Están situados en pendientes fuertes, erosionados, accidentados, someros, áridos o inundados, la limitación de estos es severa y permanente.

- **Clase VIII**

Posee suelos esqueléticos, pedregosos, rocas desnudas y pendientes extremas, no son aptos para silvicultura ni para pastos, se deben emplear en la fauna silvestre, para esparcimientos o usos hidrológicos.

En los anexos 7 y 8 se presenta el uso actual y potencial de los suelos del Municipio, así mismo se muestra el predominio de los cultivos anuales.

1.4 POBLACIÓN

Al estudiar la población y realizar su análisis es de vital importancia relacionarla con otras variables socioeconómicas como lo son el nivel de ingresos, gastos, nivel de servicios, educación, origen, edad, género y su ubicación dentro del área urbana o rural del Municipio.

1.4.1 Por edad

El análisis de esta variable permite conocer el cambio en los grupos de edad, así también cuantificar grupos objetivos tales como, población en edad estudiantil, población sujeta de fondos de pensiones (personas mayores de 65 años) y población económicamente activa (PEA).

En el cuadro siguiente se presenta la conformación de la población del Municipio de acuerdo a los grupos de edad.

Cuadro 2
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población según grupos de edad
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por edad						
De 0 a 9	14,081	34	20,059	34	25,657	33
De 10 a 14	5,458	13	8,288	14	10,118	13
De 15 a 64	20,246	49	29,322	49	39,991	51
De 65 ó más	1,367	4	2,190	4	2,966	4
Total	41,152	100	59,859	100	78,732	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El porcentaje más alto de la población, determinado por el comparativo de los censos, se centra en las edades de 15 a 64 años, representado por una tasa de crecimiento más alta, esto refleja una mayor incorporación de personas a la actividad económica, considerando que la población económicamente activa corresponde a este rango de edad.

1.4.2 Por sexo

El cuadro siguiente muestra la distribución de la población por género, lo cual permite analizar la participación de hombres y mujeres en el desarrollo del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población por sexo
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	20,428	50	29,457	49	38,579	49
Mujeres	20,724	50	30,402	51	40,153	51
Total	41,152	100	59,859	100	78,732	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población femenina en relación a la masculina muestra un equilibrio en el crecimiento demográfico, con una diferencia del 1% para los años 2002 y 2009, mientras que para el año 1994 era de 0.36%, menos de un punto porcentual. El número de habitantes se ha incrementado en 37,580 según la proyección 2009 en comparación a los censos anteriores, esto debido a la falta de planificación familiar y el uso de métodos anticonceptivos, los cuales servirían para espaciar los embarazos y evitar así un crecimiento demográfico acelerado.

1.4.3 Área urbana y rural

El análisis de la distribución de la población entre el área urbana y rural, permite establecer el incremento de la demanda de servicios en las comunidades, lo que implica que cuando la oferta no crece a la misma velocidad existe un deterioro en la calidad de los mismos.

El cuadro siguiente presenta la población por área:

Quadro 4
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población por área
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por área						
Urbana	9,121	22	17,788	30	18,569	24
Rural	32,031	78	42,071	70	60,163	76
Total	41,152	100	59,859	100	78,732	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La mayor parte de la población se concentra en el área rural con un 76% y el 24% se encuentran en el área urbana. Al no contar con oportunidades de trabajo en el área urbana y la falta de conocimiento para desempeñar otro tipo de actividades, incide en que la mayoría de habitantes en el año 2009 se dedican a la actividad agrícola, siendo ésta su medio de subsistencia.

1.4.4 Densidad poblacional

Indica el grado de concentración de individuos en un territorio, ésta es fundamental en los análisis demográficos, tiene conexión con la capacidad de carga del medio para albergar cierta cantidad de individuos y que éstos no sufran las consecuencias negativas del hacinamiento y la falta de recursos.

En el siguiente cuadro se visualiza la densidad poblacional del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Habitantes	Cantidad de habitantes por km²
Censo 1994	41,152	205
Censo 2002	59,859	298
Proyección 2009	78,732	392

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La densidad poblacional para el Municipio es más elevada por kilómetro cuadrado para el año 2009, es alta comparada con el promedio a nivel nacional y del departamento de Chimaltenango que es de 128 y 292 habitantes respectivamente.

La mayor concentración demográfica se encuentra en el área rural, ya que la mayor cantidad de personas se dedica a la actividad agrícola.

1.4.5 Población económicamente activa

Se considera como población económicamente activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de 15 años y más, que durante el período de la encuesta ejercían una ocupación laboral o la buscaron activamente, esta población la integran los ocupados y desocupados.

A continuación se presenta la distribución de la población económicamente activa por género y área geográfica.

Cuadro 6
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa según descripción
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	10,201	91	14,962	79	19,779	79
Mujeres	985	9	4,054	21	5,258	21
Total	11,186	100	19,016	100	25,037	100
PEA por área						
Urbana	2,635	24	5,225	27	6,760	27
Rural	8,551	76	13,791	73	18,277	73
Total	11,186	100	19,016	100	25,037	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La PEA por género para el año 1994 estaba integrada en su mayoría por hombres, y en los años 2002 y 2009 se ve un incremento en la participación de la mujer, pero aún así predomina la participación del hombre debido a que en el Municipio la agricultura es la principal actividad en la cual se emplean éstos.

La participación de las mujeres en la PEA es menor debido a que éstas se dedican a las actividades domésticas y en sus tiempos libres a la elaboración y venta de tejidos con lo cual contribuyen al ingreso familiar.

1.4.6 Empleo y niveles de ingresos

La mayor cantidad de personas se ocupa en la actividad agrícola, no necesariamente significa generación de empleo, pues la mayoría que se dedica a esta actividad, la realiza en terrenos propios o arrendados y no percibe un salario.

El sector de servicios junto con el sector comercio se constituyen en los principales generadores de empleo en el Municipio.

Al realizar la encuesta en octubre del año 2009 se determinó los niveles de ingresos de los habitantes del Municipio, los cuales se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 7
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos mensuales
Año: 2009

Nivel de ingresos					Número de hogares encuesta 2009		%
De	Q	1.00	a	Q	450.00	80	13
De		451.00	a		900.00	157	25
De		901.00	a		1350.00	194	31
De		1351.00	a		1800.00	86	14
De		1801.00	a		2250.00	52	8
De		2251.00	a		2700.00	14	2
De		2701.00	a		3150.00	19	3
De		3151.00	en		adelante	25	4
Total						627	100

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

Según la investigación realizada en el Municipio, el mapa de pobreza para el año 2009 de los hogares encuestados indica que un 69% vive en pobreza, de esta cifra el 24% representa a la población que vive en extrema pobreza, lo que trae como consecuencia desnutrición la cual se manifiesta en los niños, esto debido a que los ingresos percibidos no cubren las necesidades básicas. La única razón por la que subsisten se debe al cultivo de granos básicos en pequeñas extensiones de tierra.

1.4.7 Emigración e inmigración

En el Municipio la emigración es de 1.22% según la muestra de la investigación

de campo es mínima debido a que el temor de perder sus tierras, la incertidumbre de encontrar un empleo y el no dominar el idioma predominante del lugar al que van a trasladarse, hace que éstos prefieran cultivar sus tierras, de esta manera dan sustento a sus familias aunque no sea lo suficiente para cubrir sus necesidades.

Los resultados presentados sobre remesas año 2008 de la Organización Internacional para las Migraciones –OIM– indicó que la región conformada por Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, El progreso, Zacapa, Santa Rosa, son menos de 100,000 personas que se benefician con remesas del extranjero. Además la encuesta Nacional sobre Emigración Internacional de Guatemaltecos que residen en el extranjero, efectuada por la OIM en ocho regiones del país, concluyó que los emigrantes originarios de la región central: Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez, representan el 12.1% del total de emigrantes. La emigración en Chimaltenango no es relevante, por lo cual en el municipio de Tecpán Guatemala es mínima comparado con las otras regiones del País.

Se determinó en la investigación de campo que el 1.73% de las personas que viven en el Municipio no son originarias de este pero por alguna razón residen allí.

1.4.8 Vivienda

El acceso a la vivienda forma parte del desarrollo integral de las familias, ésta se analiza por dos factores importantes la tenencia y la construcción. La primera desde el punto de vista de propiedad y la otra en función de la estructura.

En el Municipio según la encuesta realizada y datos censales de 1994 y 2002 el régimen de tenencia es el siguiente.

Cuadro 8
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tenencia de la vivienda
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hogares y condición de la tenencia de la vivienda						
En propiedad	6,613	90	9,205	90	619	97
En alquiler	318	4	388	4	18	3
Cedido (prestado)	421	6	631	6	0	0
Otra condición	15	0	29	0	0	0
Total	7,367		10,253	100	637	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La tenencia de la vivienda en su mayoría es propia, una menor cantidad es alquilada o cedida, por lo tanto no hay déficit habitacional en el Municipio, datos encuestados nos muestra la misma tendencia.

En el Municipio según la encuesta, los materiales más utilizados por las personas para la construcción de la vivienda son.

Cuadro 9
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Materiales utilizados para construcción de viviendas
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Materiales en las paredes exteriores						
Ladrillo	120	2	145	1	0	0
Block	2,375	30	4,955	43	392	62
Concreto	43	1	17	0	0	0
Adobe	2,733	34	3,696	32	128	20
Madera	1,822	23	1,534	13	24	4
Lámina metálica	62	1	120	1	0	0
Bajareque	337	4	558	5	0	0
Lepa, palo o caña	371	5	398	3	4	1
Otro material	134	2	24	0	89	14
Total	7,997	100	11,447	100	637	100
Material predominante en el techo						
Concreto	76	1	433	3	40	6
Lamina metálica	7,139	89	10,714	93	591	94
Asbesto cemento	170	2	90	0	0	0
Teja	282	4	129	1	3	0
Paja, palma o similar	319	4	54	0	0	0
Otro material	11	0	27	0	3	0
Total	7,997	100	11,447	97	637	100
Material predominante en el piso						
Ladrillo cerámico	0	0	272	2	34	5
Ladrillo de cemento	562	7	866	7	31	5
Ladrillo de barro	92	1	49	0	0	0
Torta de cemento	2,189	27	4,904	42	392	62
Parqué	0	0	3	0		0
Madera	91	1	95	0		0
Tierra	5,063	63	4,024	35	179	28
Otro material	0	0	2	0	1	0
Material no establecido	0	0	1,232	10		0
Total	7,997	100	11,447	96	637	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La muestra tomada en el Municipio indica que los pobladores construyen sus viviendas principalmente con materiales como block o adobe para las paredes, los techos utilizan mayormente lámina y algunos casos concreto, en el piso utilizan torta de cemento o simplemente lo dejan de tierra. Esto se debe a que los pobladores obtienen ingresos que los mantienen a nivel de la pobreza, los cuales únicamente alcanzan para subsistir.

1.4.9 Niveles de pobreza

Según el ENCOVI, en su informe de 2006 la población guatemalteca es pobre en un 51% y de esto el 15% se sitúa por debajo de la línea de pobreza extrema.

El mapa de pobreza para el año 2002 indica que el departamento de Chimaltenango, posee un 59.4% de pobreza a nivel general, de los cuales el 13.5% viven en pobreza extrema, para el año 2006, la población que vive en pobreza está representada por un 60.50%, de ellos el 19.33% vive en pobreza extrema. En estos años el nivel de pobreza en el Departamento se ha incrementado levemente, a diferencia de la pobreza extrema la cual se elevó a un 5.83% con referencia al año 2002.

La pobreza está relacionada con el ingreso, se estableció durante la investigación de campo en el año 2009 que en el Municipio, un 69% de la población es pobre, mientras que el 24% de estos vive en extrema pobreza, debido a que sus ingresos, los obtienen de la actividad agrícola lo cual en su mayoría es para el consumo, mientras un pequeño porcentaje es para la venta.

El nivel de vida se ve afectado al dedicarse solo a esta actividad, ya que solo producen una cosecha de maíz y frijol al año, éstas se han visto afectadas en el Municipio por las inclemencias del tiempo, lo que ocasiona que las familias no tengan las mismas reservas que en años anteriores.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los diferentes servicios básicos con que cuenta el Municipio, los cuales sirven para satisfacer las necesidades básicas de la población, en determinado momento son prestados por empresas privadas ya que el Estado no tiene la capacidad de satisfacer estos.

1.5.1 Energía eléctrica

La cobertura del servicio eléctrico en el año 2002 según Censo de Población y Habitación para todo el Municipio era del 88%. El servicio de energía eléctrica lo presta la Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- la cual brinda este servicio al 2009 en un 100% a toda la comunidad. Esta es continua en cuanto a su distribución y no presenta ningún inconveniente por parte del consumidor.

Según investigación de campo realizada en octubre de 2009 la cobertura de hogares con servicio es de 96% esto debido a que en algunos hogares no han hecho su acometida del servicio y en la comunidad de Caliaj el servicio es proporcionado por el distrito de Panajachel.

1.5.2 Agua entubada

El área urbana se abastece con dos nacimientos y un pozo mecánico, el servicio tiene un costo de Q3.00 por mes, es una cuota fija ya que no utilizan contadores de agua. Sin embargo el servicio es deficiente ya que no es suficiente para abastecer el casco urbano, por lo que es racionalizado obligando a la mayoría de hogares a tener cisternas subterráneas o depósitos aéreos.

Con respecto al área rural, todas las comunidades tienen el servicio de agua entubada, este no recibe ningún tipo de tratamiento por lo que no se considera potable, es abastecido por medio de los nacimientos que cada una tiene, llega a

los hogares por medio de gravedad, según la encuesta realizada el 88% de familias tienen este servicio mientras el resto se abastecen a través de pozos artesanales, riachuelos o manantiales. Cada comunidad cobra una cuota mensual entre Q10.00 y Q20.00 la cual se utiliza para el mantenimiento del servicio.

1.5.3 Educación

Es parte fundamental para el desarrollo social, además de coadyuvar al crecimiento y desarrollo económico, de acuerdo a lo que establece la Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 71 el cual cita que es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a toda la población sin discriminación alguna.

- **Población escolar**

La forma en que han variado los niveles educativos se presenta a continuación

Cuadro 10
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población estudiantil y sus indicadores
Año: 2009

Descripción	Inscripción inicial año anterior	Inscripción inicial año	Inscritos repitentes	Inscritos al 30 de septiembre	Promovidos	No promovidos	Retirados
Pre-primaria	2,518	2,889	0	2,740	2,740	0	149
Primaria	13,477	14,300	1,819	13,895	11,770	2,125	405
Primaria de Adultos	5	6	0	4	4	0	2
Básico	2,160	2,338	91	2,218	1,347	871	120
Diversificado	429	446	12	420	307	113	26
Total	18,589	19,979	1,922	19,277	16,168	3,109	702

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009

Se estableció un incremento en la inscripción inicial de 1,390 alumnos respecto al año anterior, el área primaria representa el mayor incremento con 71.57% respecto al total, seguido de este se encuentra el nivel Pre-primario y básico.

Esto se debe a que el 47% de la población se encuentra entre las edades de cero a 14 años.

- **Inscripción de alumnos por sector y área**

El siguiente cuadro muestra a los alumnos que se encuentran inscritos en el Municipio, los cuales se clasificaron por sector y área.

Cuadro 11
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Inscripción de alumnos por sector y área
Año: 2009

Niveles	Sector						Area					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Pre-primaria	2,693	15.62	196	9.18	0	0	2,889	14.46	577	10.03	2,312	16.25
Primaria	13,376	77.58	924	43.26	0	0	14,300	71.58	3,617	62.85	10,683	75.11
Primaria de adultos	-	-	6	0.28	0	0	6	0.03	6	0.10	-	-
Medio												
Básico	1,136	6.59	695	32.54	507	84.22	2,338	11.70	1,129	19.62	1,209	8.50
Diversificado	36	0.21	315	14.75	95	15.78	446	2.23	426	7.40	20	0.14
Total	17,241	100	2,136	100	602	100	19,979	100	5,755	100	14,224	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009.

El sector con mayor número de alumnos inscritos es el oficial con un 86%, luego se encuentra el privado con el 11% y cooperativo 3% esto deriva a que este sector imparte solo nivel medio. La población estudiantil por área es mayor en la rural con un 71%.

- **Tasas de cobertura por niveles educativos**

La cobertura por niveles educativos en el territorio municipal se presenta a continuación.

Cuadro 12
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tasas de cobertura por niveles educativos
Año: 2009

Niveles	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	4,988	2,625	52.63
Primaria	13,341	12,594	94.40
Medio			
Basico	5,757	1,430	24.84
Diversificado	5,261	268	5.09
Total	29,347	16,917	57.64

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009

La tasa de cobertura en el nivel primario es mayor respecto al nivel medio, el motivo de esto es que los alumnos son retirados de su formación académica debido a las necesidades que hay en los hogares, por lo cual deben trabajar para cubrir estas.

• **Tasas de repetición y promoción**

A continuación se presenta las tasas de promoción, repetición de hombres y mujeres.

Cuadro 13
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tasas de repetición y promoción
Año: 2009

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Pre-primaria	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Primaria	89.9	85.6	84.7	14.9	11.9	13.5
Primaria de adultos	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Medio						
Básico	57.1	65.1	60.7	5.1	3.2	4.2
Diversificado	70.9	76.5	73.1	4.8	0.0	2.8

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009

En el nivel de pre-primaria el 100% son promovidos debido a que se toma en cuenta la edad y no son sometidos a evaluación, un pequeño porcentaje en el nivel primario no son promovidos tanto hombres como mujeres, el nivel básico en el año 2009 el 39.3% no aprobó y el diversificado una tercera parte terminó satisfactoriamente.

- **Tasas de deserción educativa**

Muestra los estudiantes que por diversas razones dejan los estudios.

Cuadro 14
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tasas de deserción educativa
Año: 2009

Niveles	Área		Total
	Urbana	Rural	
Pre-primaria	2.77	5.75	5.16
Primaria	1.94	3.35	2.83
Primaria de adultos	33.33	0.00	33.33
Medio			
Básico	5.85	5.65	5.13
Diversificado	5.40	20.00	5.83

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009

El área rural presenta el mayor número de deserción que el área urbana esto se da por que los estudiantes se ven obligados a contribuir a los ingresos familiares por lo que tienen que trabajar.

- **Nivel de educación**

Los niveles de educación en cantidad y porcentaje de acuerdo a los censos de población 1994, 2002 y muestra 2009.

Cuadro 15
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Niveles educativos
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo poblacional 1994		Censo poblacional 2002		Muestra 2009	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Pre-primaria	1,314	6	898	3	27,529	35
Primaria	17,106	83	27,451	82	21,569	27
Media	2,112	10	4,696	14	17,646	22
Superior	163	1	565	1	11,721	15
Totales	20,695	100	33,610	100	78,465	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Existe variación en el nivel pre – primario entre los años 1994 y 2002 con un descenso del 3%, para el año 2009 hubo un incremento considerable de 35% , el nivel primario tiene un alto porcentaje de estudiantes por ser un nivel educativo de mayor acceso, la educación media tiene un incremento positivo del 8% y el nivel superior 13%, sin embargo en estos niveles la afluencia estudiantil es menor ya que muchos no continúan estudiando y se dedican a trabajar para el sustento de sus hogares y en otros casos se ven limitados económicamente. Para el año 2009 datos del MINEDUC indican que estos niveles se han ido incrementando por lo que la mayoría de habitantes tienen un nivel académico.

- **Centros educativos por nivel y área**

A continuación se presentan datos sobre los centros educativos del Municipio por nivel y área.

Cuadro 16
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Centros educativos por nivel y área
Año: 2009

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	74	45	9	24	-	-	83	40	11	22	72	45
Primaria	78	47	10	26	1	17	89	42	16	32	73	45
Medio												
Basico	12	7	10	26	4	67	26	12	12	24	14	9
Diversificado	2	1	9	24	1	17	12	6	11	22	1	1
Total	166	100	38	100	6	100	210	100	50	100	160	100

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos del Ministerio de Educación. Año 2009

El número de centros educativos en el Municipio es de 210, de este total 50 pertenecen al área urbana y los otros 160 establecimientos están distribuidos en diferentes comunidades, debido a que la mayor cantidad de pobladores se ubican en el área rural. En cuanto al tipo de centros educativos 79% son escuelas oficiales y 19% privados, los cuales en su mayoría se encuentran en el casco urbano, el 2% restante son cooperativas que apoyan la educación.

- **Personal docente**

La información proporcionada por la Dirección Departamental de Chimaltenango indica que; en el área urbana están asignados 62 docentes para primaria bilingüe, 22 para pre-primaria, 365 para primaria y 58 para diversificado con un total de 507 docentes. El área rural tiene tres docentes para pre-primaria bilingüe, nueve para párvulos, 83 en primaria, tres en nivel básico y 11 para el nivel diversificado habiendo en total 109 docentes los cuales no son suficientes para cubrir la demanda estudiantil, esto se debe a que los centros educativos exceden su capacidad.

- **Recursos físicos**

El área urbana cuenta con escuelas en buenas condiciones, éstas tienen bodega, dirección, cocina, servicio de energía eléctrica, agua entubada y

drenajes. Las escuelas del área rural su condición es aceptable tienen canchas deportivas, servicios sanitarios; éste mejoramiento se ha logrado debido a que en las comunidades existen comités de padres de familia los cuales velan por las condiciones que favorezcan a sus niños.

1.5.4 Salud

El servicio de atención médica está a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social desde 1976, los servicios que proporciona el Centro de Salud son: vacunación de niños menores de cinco años, consultas médicas, control de embarazo, control materno infantil, cirugías menores y todo tipo de emergencia. Sin embargo ésta no es eficiente ya que desde la fecha mencionada hasta el 2009 el personal con que funciona no ha sido incrementado, mientras que la población se triplicó.

El Municipio cuenta con 10 puestos de salud y 55 centros de convergencia los cuales están a cargo de KAJIH JEL, esta es una Organización no Gubernamental que brinda apoyo al Ministerio de Salud. La cobertura del servicio en el año 2000 era de 43%, para el presente año la cobertura es del 100% y la información de la encuesta realizada en octubre 2009, refleja que el 98% de los hogares tienen acceso al servicio de salud y los demás utilizan otros servicios.

- **Morbilidad**

Estudio estadístico de los casos de una enfermedad en relación con la tasa de población y un determinado período de tiempo.³

³ Diccionario enciclopédico Grijaldo. **Morbilidad**. Edición Grijaldo, S.A. 1986 México. Pág. 1265

Cuadro 17
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Causas de morbilidad
Año: 2009

Enfermedad	No. Casos	%
Desnutrición infantil grado 1 (Nabarro verde)	2,444	15.30
Gastritis no especificada, enfermedad péptica	1,284	8.04
Infección de vías urinarias sitio no especificado	1,075	6.73
Amebiasis, no especificada	955	5.98
Cefalea debida a tensión	895	5.60
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	698	4.37
Anemia de tipo no especificado	660	4.13
Alergia no especificada	643	4.03
Conjuntivitis no especificada	558	3.49
Impetigo cualquier sitio anatómico, cualquier organismo	480	3.01
Escabiosis	472	2.95
Pediculosis, sin otra especificación	416	2.60
Dermatitis no especificada	414	2.59
Artritis no especificada	306	1.92
Micosis no especificada	303	1.90
Desnutrición infantil grado 2 (Nabarro amarillo)	285	1.78
Caries dental no especificada	278	1.74
Vaginitis aguda	275	1.72
Infección intestinal viral, sin otra especificación	274	1.72
Mialgia	257	1.61
Otros trastornos específicos no inflamatorios de la vagina	252	1.58
Infección intestinal bacteriana, no especificada	176	1.10
Migraña, no especificada	170	1.06
Calambres y espasmos	162	1.01
Amenorrea sin otra especificación	157	0.98
Resto de causas	2,084	13.05
Total	15,973	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Año: 2009

La tasa de morbilidad en el Municipio asciende a 20.28% que es equivalente a 15,973 casos del total de la población proyectada. Esto se da por la falta de: acceso a los servicios de salud, acceso a servicios básicos de agua potable y saneamiento básico, prácticas y conocimientos adecuados sobre cuidado

materno infantil y por las inadecuadas prácticas de preparación, conservación, higiene y manipulación de los alimentos. Esto se puede corregir haciendo esfuerzos institucionales que garanticen el acceso y la calidad al agua y saneamiento de la población así como a la seguridad alimentaria y nutricional.

- **Mortalidad**

Porcentaje de defunciones en un lugar y tiempo determinados.⁴

⁴ Diccionario enciclopédico Grijaldo. **Mortalidad**. Edición Grijaldo, S.A. 1986 México. Pág. 1267

Cuadro 18
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Causas de mortalidad
Año: 2009

Enfermedad	No. Casos	%
Neumonías y broncomonías	40	24.00
Insuficiencia renal crónica no especificada	17	10.06
Cirrosis epática alcohólica	15	9.00
Infarto agudo del miocardio sin otra especificación	10	6.00
Insuficiencia cardíaca y congestión	10	6.00
Tumor maligno del estómago, parte no especificada	8	5.00
Alcoholismo nivel de intoxicación no especificado	7	4.14
Asfixia, aspiración y sofocación	7	4.14
Traumatismos multiples no especificados, politraumatizado	7	4.00
Accidentes cerebrovasculares	6	3.00
Choque hipovólemico	5	3.00
Diabetes Mellitus	5	2.37
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica no especificada	4	2.00
Disparo de arma de fuego lugar de ocurrencia vivienda	3	2.00
Epilépsia tipo no especificada	3	2.00
Hematemesis	3	1.78
Traumatismo craneo encefálico no especificado	3	1.78
Tumor maligno del hígado, no especificado	3	1.78
Abdomen agudo	2	1.18
Diarreas	2	1.18
Hemorragia gastrointestinal no especificada	2	1.18
Leusemia no especificada	2	1.18
Peso bajo al nacer	2	1.18
Tumor maligno del utero parte no especificada	2	1.18
Leusemia linfositica subaguda	1	0.87
Resto de causas	22	
Total	191	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Año: 2009

Las unidades de salud muestran que las tres principales causas de mortalidad en el Municipio se deben a neumonías y broncomonías en un 24%, esto se debe al hacinamiento en los hogares y el tipo de construcción de sus viviendas que en algunos casos son improvisadas o con mala infraestructura viéndose afectadas por el clima, otra de las causas es la insuficiencia renal crónica no especificada con el 10.06%, se da a causa de que las personas no modifican su conducta de

cuido personal, el problema puede ser causado por una mala alimentación, falta de líquidos o ejercicio, la Cirrosis hepática alcohólica alcanza un 9% y se da por el abuso de las bebidas alcohólicas. Toda ésta mortalidad se pudiera superar si las personas alcanzaran un nivel de vida digno donde el saneamiento (uso de letrinas, drenajes y agua potable) la atención médica y la seguridad fueran mejorados.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Los drenajes en el casco urbano fueron instalados aproximadamente en 1980, debido al crecimiento de la población, estos ya no tienen la capacidad de cubrir las necesidades de la misma. En el área rural no existe este servicio, por lo que utilizan pozos de aproximadamente 20 metros de profundidad, en éste es depositada el agua servida la cual es absorbida por la tierra; también utilizan canales a flor de tierra, los cuales desembocan en los riachuelos o ríos de la comunidad, lo cual provoca contaminación del agua y la posibilidad de enfermedades en la comunidad.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura

El Municipio no tiene el servicio de extracción de basura, debido a que la falta de fondos en la Municipalidad limita la implementación de éste servicio, en el casco urbano ésta es recolectada por una empresa privada, y en el área rural es quemada y enterrada a una profundidad de una vara aproximadamente.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

A las afueras de la Cabecera Municipal se encuentra un vertedero de desechos sólidos, está en jurisdicción de la aldea Pueblo Viejo, aproximadamente a seis kilómetros, éste no cuenta con tratamiento de desechos ni clasificación de la basura, lo cual se debe a que la Municipalidad no contempla programas y proyectos de reciclaje.

1.5.8 Letrinización

El censo de Población y Habitación del año 2002 del INE, indica que la cobertura del servicio sanitario en el Municipio es de 92.07%. Información proporcionada por la municipalidad, el servicio se encuentra cubierto en un 97% y datos según encuesta 2009 refleja que el servicio está cubierto en un 99%.

Los hogares que no utilizan servicio sanitario hacen sus necesidades en sembradíos, en el monte y en los ríos esto provoca contaminación ambiental e incremento de enfermedades, la razón es que el Municipio no cuenta con un programa de letrinización para el área rural que pueda evitar estos focos de contaminación.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a todos aquellos elementos que participan, facilitan y benefician el desarrollo de las actividades productivas tales como vías de comunicación, energía eléctrica, red de mercado, centros de acopio, silos, sistemas de riego, entidades financieras y servicios.

A continuación se presentan las principales infraestructuras existentes en el Municipio.

1.6.1 Sistema vial

La principal carretera del Municipio es la Interamericana CA-1 asfaltada, aproximadamente a 0.5 kilómetros, dista de la Ciudad Capital a 89Kms. y de la Cabecera Departamental a 34Kms. Las vías de acceso hacia la cabecera Municipal son dos, la entrada denominada de la Virgen en el kilómetro 87 y en el kilómetro 87.7 y la entrada por la aldea Cipresales a un costado del hotel Albergues de Tecpán.

De la cabecera Municipal hacia las comunidades existen cuatro vías de acceso, estas son de terracería transitable en verano, en invierno se dificulta el acceso ya que se vuelven lodosas y con baches.

La primera ruta conduce a las aldeas Chuatzunuj a una distancia de la Cabecera Municipal de 10 kilómetros, Xejavi a 12 kilómetros, El Tablón a 32 kilómetros, Pachalí a 26 kilómetros, Caquixajay a 18 kilómetros y Caliaj a 36 kilómetros. La segunda lleva a las aldeas Chuatzunuj a una distancia de la Cabecera Municipal de 10 kilómetros, Xejavi a 12 kilómetros, El Tablón a 32 kilómetros, Pachalí a 26 kilómetros, Caquixajay a 18 kilómetros y Caliaj a 36 kilómetros.

Una tercera ruta nos transporta hacia las aldeas Pueblo Viejo a cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal, Chivarabal a 12 kilómetros, ésta también conduce hacia el centro arqueológico Iximché. Una cuarta ruta, conduce hacia las aldeas Xenimajuyú a una distancia de ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, Paxorotot a nueve kilómetros, Chirijuyú a 12 kilómetros, Cruz de Santiago a ocho kilómetros, a los caseríos Chuatzite a 10 kilómetros y Xiquinjuyú a 10 kilómetros.

Existen también vías de acceso que se ubican a orillas de la carretera interamericana, éstas se dirigen a comunidades del municipio de Tecpán Guatemala, siendo éstas de terracería, o balastrado, dificultando en época lluviosa el acceso; en algunos casos algunas cuentan con pavimento. En el anexo 9 se aprecian las vías de acceso a los distintos centros poblados.

Se localizaron 41 puentes en el Municipio, éstos se ubican en diferentes centros poblados, son fundamentales para el desarrollo económico de las comunidades ya que unen las carreteras, están hechos de hierro y cemento, y las condiciones en que se encuentran son buenas.

1.6.2 Transporte

El Municipio cuenta con acceso a diferentes medios de transporte utilizados a diario por los pobladores, para realizar sus actividades.

En el transporte de personas por ubicarse a orillas de la carretera Interamericana CA-1 los buses que van a diferentes departamentos son utilizados para llegar a éste, así mismo existe transporte extraurbano que va hacia Chimaltenango y a la Ciudad Capital, también cuenta con buses y microbuses urbanos que transportan a diferentes aldeas y caseríos. Existe también el servicio de fletes por vehículos tipo pickup, taxis y moto taxis.

Los moto taxis circulan en el área urbana, cobran de Q2.00 a Q5.00 dependiendo de la distancia, los buses que van a diferentes aldeas cobran alrededor de Q8.00 a Q20.00 dependiendo del lugar al que se dirija el usuario, respecto a los fleteros y taxistas no hay una cuota establecida ya que éstos imponen su precio por el servicio.

El transporte de mercaderías del área rural, hacia los distintos mercados, lo realizan por medio de los camiones acopiadores, los fleteros o las parrillas de carga de los buses colectivos. En el área urbana, se utilizan carretas, pickups fleteros, microbuses y buses de transporte colectivo.

1.6.3 Beneficios y silos

Son medios de almacenamiento donde se guardan granos y otros materiales a granel durante un período, en el Municipio al año 2009 no se encontró infraestructura de este tipo, los agricultores utilizan costales y sus propias viviendas como graneros o bodegas para posteriormente venderlo, la construcción de estos no se lleva a cabo ya que la producción es para autoconsumo y subsistencia lo que conlleva a rendimientos bajos para la venta.

1.6.4 Sistemas de riego

Este es implementado en el Municipio cuando los productores dejan de producir productos de invierno como maíz, frijol y empiezan a cultivar hortalizas, en el Municipio existen diferentes sistemas de riego los cuales son:

Por aspersión, lo utilizan 16 centros poblados los cuales son: aldeas Chirijuyú, Chichoy, Pachalí, Chajalajyá, Agua Escondida, Xepac, Paquip, Paraxquin, Caquixajay, Cruz de Santiago y los caseríos: Flor de Paraxchaj, Vía Nueva, Palima, Chuarancanjay, Chijacinto, Pacayal y Potreríos.

Por gravedad, es utilizado en cuatro comunidades: aldea Xecoxol y los caseríos Flor de Paraxchaj, Paley y Chicapir.

Por goteo, se utiliza en 11 comunidades éstas son: aldeas Pachichiac, Pacorral, Chajalajyá, Palamá y en los caseríos Flor de Paraxchaj, Vía Nueva, Paley, Patiobolas, Chipocop, Nuevo Amanecer y Tzanabaj.

Estos son los sistemas que se utilizan en el Municipio, el agua que mantiene a éstos proviene de pozos, nacimientos y ríos, esto ha traído beneficios a los productores del Municipio ya que tienen la oportunidad de producir permanentemente.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen dos tipos de organizaciones, las sociales y las productivas, éstas son consideradas como fundamentales para el desarrollo económico integral de las diferentes comunidades.

1.7.1 Tipos de organización social

Son grupos de personas de una misma comunidad o comunidades

circunvecinas que se unen con el propósito de llevar a cabo actividades sociales, con el fin de alcanzar mejoras para la población, proponiendo proyectos de desarrollo, éstos son eficientes en todo el Municipio.

Las organizaciones sociales del Municipio son Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-, el objetivo de éstos es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada. La participación de la comunidad es grande, existen 81 COCODES en el Municipio integrados por 60 rurales y 21 urbanos.

Debido a que en el Municipio se excedía el número de éstos según el artículo 15 del Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el Concejo Municipal estableció; el Consejo Comunitario de segundo Nivel, el cual funciona con las mismas características y objetivos por lo que fueron creados, son elegidos por la comunidad a la que pertenecen para un período de dos años y su trabajo es ad honorem.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES- es otra organización social con que cuenta el Municipio, éste realiza las reuniones con la participación de: síndicos, concejales, representantes de; COCODES, entidades públicas y entidades civiles, para dar cumplimiento con el artículo 12 del Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Por último se encuentra el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- el cual según Decreto 11-2002 especifica que los Consejos Departamentales de Desarrollo, son el medio de participación de la población indígena y no indígena, para facilitar la gestión pública, mediante políticas de desarrollo.

En este marco legal el Alcalde de Tecpán Guatemala, participa en las reuniones que se dan cada tres meses con el Gobernador y los demás alcaldes de la región central, el lugar se determina en diferentes municipalidades asignadas, para establecer las políticas que benefician a la población.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones que agrupan personas de las diferentes actividades productivas del Municipio con el fin de mejorar, dar financiamiento y apoyo a sus integrantes.

Entre éstas se encuentran las asociaciones de productores, las cuales se presentan a continuación:

Organización	Dirección	Objetivos	Integrantes
Asociación de Desarrollo Integral RICHUMIL	Aldea Xecoxol	Desarrollo de la comunidad ejecuta proyectos agrícolas de producción de hortalizas.	50
Asociación de Artesanías Ixchel de Vivero Forestal	5ta. Ave. 3-43, Zona 3, Tecpán Guatemala.	Mejorar el área boscosa a nivel Municipal, mediante la plantación forestal.	35
Asociación de Desarrollo Integral ADIP	Aldea Pacorral	Desarrollo de la comunidad ejecuta proyectos agrícolas de producción de hortalizas.	27
Asociación de Agricultores Ixiuleu	Aldea Chuatzunuj	Mejorar la calidad y producción de granos básicos.	13
Comité de Desarrollo Agrícola	Aldea Chirijuyú	Empacado de frutas y verduras para exportación.	30
Asociación de Pequeños Agricultores	Caserío Xetonox	Mejorar la calidad de productos agrícolas y hortalizas.	20

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Éstas son instituciones públicas, privadas y no gubernamentales, que brindan servicios en diferentes aspectos a la población de la región.

1.8.1 Del Estado

Estas entidades para su funcionamiento utilizan principalmente recursos públicos obtenidos a través del Presupuesto General de ingresos y egresos de la nación, representan al Estado de Guatemala en el Municipio, velando por la integridad y seguridad de la persona desde su concepción siendo éstas:

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Estatat	Atención de partos y maternidad y pediatría.	Atender a 1,000 afiliados, esposas e hijos, sólo del Municipio.
Dirección departamental de Educación		Proporciona educación a la población escolar, coordina eventos de educación municipal y departamental.	Todos los establecimientos del Municipio.
Policía Nacional Civil		Brindar apoyo y resguardar a los ciudadanos.	Todo el municipio de Tecpán Guatemala, Santa Polonia y la CA-1.
Juzgado de Paz		Administrar la justicia pronta y segura.	Todo el municipio de Tecpán Guatemala.
Centro de Salud		Encargado de velar por la salud de la comunidad.	Todo el municipio de Tecpán Guatemala.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Son entidades sin fines lucrativos que apoyan a los pobladores a través de capacitación para la producción agrícola, artesanal, pecuaria y en ocasiones ayudan con aportes económicos. Algunas de estas instituciones se detallan a continuación:

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Asociación de desarrollo, servicio y Educación Integral, Comunitaria ADSEIC	No Gubernamental	Desarrollo Comunitario del área en educación, salud, proyectos y productos.	Aldeas: Xejavi, Chivaralba, Paraxiquin, Zaculeu, San José Chirijuyú. Caseríos: Xiquinjuyú, San Carlos.
Asociación ayuda de niño por un niño sano y educarlo (Katori-Akalua) cambió su nombre a: Children International		Servicios de salud, e impulsar proyectos productivos.	Aldeas: Cruz de Santiago Poxorotot, Xenimajuyú, Vista Bella, Panimacoc, Panabajal, Pueblo Viejo, Chuatzunuj, Chivarabal, Pahali, Xetzac.
Cuerpo de Paz		Apoyo de capacitación para mujeres y proyectos productivos.	Área urbana y rural.
DEOCSA a través de la empresa SERPROA		Iluminar con energía eléctrica todo el Municipio y generar desarrollo.	Tecpán Guatemala, Balanyá, San José Poaquil, Santa Apolonia, Patzicia y otros alrededor.
Asociación San Bernardino, con el proyecto Hermano Pedro, para niños y ancianos		Educación, alimentación, calzado, asistencia familiar para mejorar las condiciones de vida.	Todo el municipio de Tecpán Guatemala.

1.8.3 Otras

Se integran en ésta clasificación bancos, cooperativas del sistema; estas instituciones son privadas, su objetivo principal es facilitar el servicio de ahorro y crédito, se ubican tanto en el área urbana como en la rural del Municipio, siendo estas:

Nombre de la institución	Dirección	Actividad	Tasa de interés Préstamos	Asociados
G&T Continental	1a. Ave., Barrio La Azunción, zona 4	Ahorros y préstamos a toda la población.	24%	—
Banrual	Plaza Tecpán	Ahorros y préstamos a toda la población.	20%	—
Banco Industrial	1ra. Ave. Barrio Poromá, zona 3	Ahorros y préstamos a toda la población.	27%	—
Banco Azteca	Plaza Tecpán	Ahorros y préstamos a toda la población.	30%	—
FUNDEA	1 Ave.2-18 Zona 2, Tecpán Guatemala.	Otorgar préstamos a pequeños y medianos agricultores y empresarios.	30%	1,350
INTERCORP, R.L.	1 Ave1-28 Zona 2 Tecpán Guatemala.	Otorgar préstamos a pequeños y medianos agricultores y empresarios.	30%	960
COPECOM, R.L.	1 Calle 1-47 Zona 4. Interior Plaza Tecpán	Otorgar préstamos a pequeños y medianos agricultores y empresarios.	24%	986
GÉNESIS EMPRESARIAL	1 Calle 1-61 Zona 4, Tecpán Guatemala.	Otorgar préstamos para construcción de casas e iniciar negocios.	30%	200
Cooperativa Agrícola Fuente de Aguas Las Flores de Paquip	Aldea Paquip	Desarrollo de proyectos agrícolas. Producción de hortalizas, préstamos monetarios y de insumos agrícolas.	24%	24
Cooperativa Agrícola Integral Tecún Uman	Aldea Caquixajay	Desarrollo de proyectos agrícolas. Producción de hortalizas.	24%	148

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Este se da sobre la venta de productos y mercancías que se producen dentro del Municipio, así como la compra de insumos y materiales que no existen en la

producción local los cuales se utilizan para el consumo y la creación de nuevas mercancías, creando así un flujo comercial.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Son todos los productos que se comercializan en el Municipio, importados de otras partes del país, como también fuera de las fronteras del mismo, abarcan todos los bienes posibles, insumos, materiales para construcción, bienes de consumo final y servicios. La gráfica 2 muestra este movimiento.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Está determinado por la venta de los productos que se producen en el Municipio y se trasladan a otro lugar son parte importante de la economía, las cuales generan fuentes de ingresos y permiten mejorar la calidad de vida de la población. La gráfica 2 muestra los productos que se exportan.

Gráfica 2
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Flujo comercial
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Los productos que generan más ingresos a la población son cultivados en el Municipio y comercializados fuera de sus fronteras.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión social es de importancia para el desarrollo económico y cultural de toda nación o centro poblado, los requerimientos de inversión comprenden todas las necesidades del Municipio.

1.10.1 Requerimientos de Inversión Social

Éstas son todas las necesidades del Municipio en cuanto a infraestructura productiva, construcción, financiamiento, comercio y servicios básicos, su realización es indispensable para el desarrollo integral social y productivo de la comunidad.

Se determinó en la investigación realizada, que la mayoría de comunidades del Municipio no cuentan con infraestructura necesaria para promover el desarrollo en cada una de ellas por lo que son necesarios los requerimientos sociales que se describen en el anexo 10.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El municipio de Tecpán Guatemala se encuentra en una zona muy vulnerable a que ocurran ciertos desastres, por lo que se hace necesario realizar una identificación de los riesgos que puedan ocasionar desastre, así también las vulnerabilidades a las que está expuesto éste.

1.11.1 Identificación de riesgos

El mayor riesgo que afecta al Municipio es la tala inmoderada y la construcción de casas en las laderas; hoy en día no existe ningún plan de contingencia elaborado por las autoridades para evitar este tipo de peligro.

El anexo 11 presenta la matriz de riesgos en el Municipio.

1.11.2 Vulnerabilidades

Una de las Vulnerabilidades más grandes que posee éste es la denominada institucional; esto se debe a que no existe ninguna organización que se dedique a la gestión de riesgo, el anexo 12 presenta la matriz de vulnerabilidades del Municipio.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PORODUCCIÓN

Ésta depende específicamente del factor tierra parte principal del desarrollo del Municipio, a continuación se presentan las características, concentración y uso de la tenencia de la tierra.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“La estructura agraria, sin importar el contexto que ésta se encuentre, se fundamenta en el sistema de tenencia de la tierra, que evoluciona con el desarrollo de la sociedad y las relaciones con el mercado”⁵.

Sobre este factor de poder se construyen relaciones entre la sociedad, está integrado por la tenencia, concentración y uso de la tierra, así mismo la relación con los medios de producción.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Es cualquier forma de posesión u ocupación de la misma, ya sea permanentemente o temporalmente. En el Municipio la agricultura es uno de los principales medios de producción, por ello es importante el estudio de número y superficie de fincas, forma de tenencia, concentración y uso.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

Según estudio realizado se determino varios tipos de tenencia, los cuales se mencionan a continuación:

- **Tierra en propiedad**

Éstas tienen título de propiedad que pertenece al agricultor, las cuales pueden

⁵ UPTC. 2010. **Historia y Evolución de la Estructura Agraria.** (en línea). Colombia. Consultado en feb. 2010. Disponible en: <http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/205/contenido/pdf.pdf>

ser trabajadas por él o algún otro familiar, sobre la cual posee el derecho de arrendarla.

- **Tierra arrendada**

En el Municipio existen los arrendatarios, los cuales son personas que no tienen tierras propias por lo que se ven en la necesidad de arrendar para poder cultivar.

El arrendamiento es el contrato por el cual una de las partes se obliga a dar el uso o goce de una cosa por cierto tiempo, a otra que se obliga a pagar por ese uso o goce un precio determinado, esto según artículo 1880 del Código Civil, Decreto Ley numero 106 emitido por el Jefe de Gobierno de la República.

- **En usufructo**

Este tipo de tenencia se utiliza en el Municipio, el propietario da una extensión de terreno a título gratuito, y cede el derecho de uso o usufructo a favor de un tercero por medio de contrato estipulado en escritura pública.

La clasificación de la tenencia en el Municipio se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 19
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Clasificación de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2009	
	Área en manzanas	%	Área en manzanas	%	Área en manzanas	%
Propia	2,327	98	7,075	95	348	87
Arrendada	34	2	369	5	51	13
Colonato	-	-	8	0	-	-
Usufructo	-	-	9	0	1	-
Ocupada	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	2	0	-	-
Total	2,361	100	7,463	100	400	100

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

La tenencia de la tierra en propiedad ha disminuido gradualmente, a diferencia de la arrendada la cual ha tenido incrementos según el censo Nacional Agropecuario y la muestra tomada en la investigación de campo. Este fenómeno se produce por la iniciativa que han adoptado los propietarios de arrendar o alquilar la tierra.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

EL tema de la tierra es uno de los problemas que viene desde años atrás debido a la mala distribución y concentración de este recurso. Históricamente ésta se ha concentrado en pocas manos, el cuadro a continuación muestra esta por cantidad y superficie, según tamaño de finca.

Cuadro 20
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra por cantidad y superficie, según tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2009

Censo Agropecuario 1979								
Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	778	29	411	3	29	3	938	239
Subfamiliares	1,675	63	4,608	29	92	32	4,803	3,167
Familiares	173	7	3,179	20	99	52	9,893	5,195
Multifamiliares	27	1	7,737	48	100	100		
Medianas								
Totales	2,653	100	15,935	100			15,635	8,601
Censo Agropecuario 2003								
Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	4,283	72	2,248	27	72	27	4,685	2,655
Subfamiliares	1,645	28	3,274	39	100	65	7,200	6,549
Familiares	26	0	499	6	100	72	7,652	7,200
Multifamiliares	4	0	355	4	100	76	10,019	7,622
Mediana								
Multifamiliares	2	0	2,093	24	100	100	0	0
Grandes								
Totales	5,960	100	8,470	100			29,557	24,025
Muestra 2009								
Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	533	83	158	39	83	39	6,817	3,881
Subfamiliares	100	16	172	43	99	82	9,870	8,213
Familiares	4	1	72	18	100	100	10,000	10,000
Multifamiliares	0	0	0	0	100	100	0	0
Medianas								
Totales	637	100	402	100			26,687	22,094

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

Las microfincas para el año 2003 aumentaron en un 43% con respecto al año 1979, por lo que la superficie en éstas incrementó. Las subfamiliares a diferencia de las microfincas disminuyeron en el 2003 a un 35%, datos según la muestra tomada al 2009 indican que el Municipio posee mayor cantidad de microfincas en un 83% con un total de superficie del 39%.

2.1.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Son las actividades de transformación en menor o mayor grado que el hombre efectúa sobre los recursos naturales, en este caso el suelo, el uso puede ser directo cuando se siembre e indirecto cuando es utilizado para caminos, bosques, instalaciones etc.

El cuadro que se presenta a continuación, describe el uso de la tierra en el Municipio, en éste se realizan análisis comparativos de los censos del año 1979, 2003 e investigación 2009.

Cuadro 21
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Uso de la tierra
Año: 2009

Descripción	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%	Superficie manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	3,249	41	5,923	72	221	55
Cultivos permanentes y semi permanentes	126	2	497	6	10	2
Pastos	139	2	57	1	3	1
Bosques	1,013	13	470	6	31	8
Otras tierras	3,372	42	1,311	15	135	34
Totales	7,899	100	8,258	100	400	100

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

En el año 1979 las otras tierras ocupan la mayor cantidad de superficie con un 42%, ya para el año 2003 el uso de las tierras para cultivos anuales o temporales se ven incrementado en un 72%, datos según la investigación 2009 indican que esta actividad es más usual en un 55% según la muestra, debido a que la mayor cantidad de pobladores del Municipio se dedica a la actividad agrícola.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Durante la investigación efectuada se estableció que en el Municipio las principales actividades productivas es la agrícola, pecuaria, artesanal, turística, comercial y servicios; las cuales generan empleo en forma directa e indirecta.

A continuación se presenta un resumen de actividades productivas, volumen de producción y porcentaje que se genera en el Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Resumen de actividades productivas
Año: 2009

Actividad	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	4,711	51	3,401,882	25
Pecuaria	243	3	411,375	3
Artesanal	1,288	14	6,356,470	46
Turística	362	4	3,576,720	26
Comercial y de servicios	2,545	28	0 ¹	0
Totales	9,149	100	13,746,447	100

¹En la encuesta realizada no fue posible obtener los ingresos que genera esta actividad

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La actividad artesanal es la más importante para el Municipio, ésta representa el 46% de la economía, seguido tenemos la actividad turística con un 26%, la actividad agrícola con un 25% y por último la actividad pecuaria con un 3%.

2.2.1 Agrícola

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción al año 2,009, de acuerdo a la extensión cultivada, rendimiento por manzana y el precio unitario de venta promedio según encuesta.

Cuadro 23
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2009

Estrato / Producto	Cantidad de unidades económicas	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q
MICROFINCAS							
Maíz	270	94.3125	qq	50.12	4,726.94	180.00	850,850
Arveja	19	4.3125	qq	139.51	601.64	300.00	180,491
Fresa	14	2.8125	qq	420.22	1,181.87	150.00	177,280
Brócoli	15	5.875	qq	195.73	1,149.91	100.00	114,991
Papa	10	2.4375	qq	240.00	585.00	150.00	87,750
Lechuga	4	0.625	qq	320.00	200.00	270.00	54,000
Ejote	2	0.375	qq	95.00	35.63	200.00	7,125
Otros	36	5					119,267
Sub-total	370	116					1,591,754
SUBFAMILIAR							
Maíz	88	76.8125	qq	50.89	3,908.99	180.00	703,618
Arveja	28	8.25	qq	153.71	1,268.11	300.00	380,432
Brócoli	20	11.875	qq	219.70	2,608.94	100.00	260,894
Papa	14	4.9375	qq	245.71	1,213.19	150.00	181,979
Fresa	3	1.375	qq	454.29	624.65	150.00	93,697
Ejote	10	4.125	qq	100.00	412.50	200.00	82,500
Lechuga	1	0.25	qq	320.00	80.00	270.00	21,600
Otros	26	7					85,408
Sub-total	190	115					1,810,128
Total	560	231					3,401,882

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El maíz ocupa el primer lugar abarcando el 45.69% del total del valor de la producción, el cultivo de arveja el 16.48%, brócoli un 11.05%, los cultivos de fresa 7.97%, cultivos de papa 7.93%, la lechuga y el ejote el 2.22% y 2.63% respectivamente, los otros representan el 6.03%.

2.2.2 Pecuaria

Ocupa el cuarto lugar de las actividades productivas encontradas, representa el 3% en la economía del Municipio, comprende las unidades económicas destinadas a la crianza y engorde de gallinas, ganado porcino y ganado bovino, las cuales se desarrollan en una determinada extensión de terreno.

El cuadro que se presenta a continuación refleja el volumen y valor de la producción pecuaria según encuesta realizada en el mes de octubre del año 2009 en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.

Cuadro 24
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2009

Concepto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio	Valor	Característica tecnológica
Microfincas						
Crianza y engorde de gallinas	143	Unidad	2,657	75	199,275	Nivel I
Crianza y engorde de ganado porcino	56	Cabezas	63	700	44,100	Nivel I
Engorde de ganado bovino	31	Cabezas	56	3,000	168,000	Nivel I
Totales	230		2,776		411,375	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Lo más representativo para la economía del lugar son las gallinas con un 48%, seguido del ganado bovino con el 41%, por último el 11% de ganado porcino.

2.2.3 Artesanal

Es la actividad principal del Municipio, constituye el 46% de participación con respecto al valor de la producción. El cuadro siguiente detalla los volúmenes de producción y venta de los rubros más representativos de la actividad artesanal.

Cuadro 25
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2009

Producción	Unidades económicas	Volumen	Unidad de medida	Precio unitario	Valor en quetzales
Pequeño artesano					
Tejidos típicos	115	5,472	Unidades	499	2,727,920
Carpintería	6	344	Unidades	1,091	375,200
Vidriería	2	515	Unidades	110	56,600
Panadería	9	6,839,800	Unidades	0.25	1,709,950
Subtotal	132	6,846,131			4,869,670
Mediano artesano					
Carpintería	1	9	Unidades	66,000	594,000
Blockera	1	2,880	Ciento	310	892,800
Subtotal	2	2,889			1,486,800
Total	134	6,849,020			6,356,470

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La actividad más representativa para la economía del lugar son los tejidos típicos esto debido a su valor el cual ocupa un 43%, seguido de éste se encuentra la panadería con el 27%, en éste su volumen es mayor que el producto anterior pero su valor es menor, la carpintería ocupa el 15%, la blockera con 14% y por último la vidriería con el 1%. Las diferencias entre cada producto dependen del volumen y precio unitario que tenga cada uno.

2.2.4 Turística

Esta actividad representa el segundo lugar, de las actividades más importantes que se desarrollan en el Municipio debido a la variedad de atractivos que posee tales como sitio arqueológico, museos, galería de arte, jardín botánico, lagunas, parques recreativos. Tiene una participación del valor de la producción del 26%.

El cuadro siguiente detalla los volúmenes y valor de la actividad turística.

Cuadro 26
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la actividad turística
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas	Volumen	Unidad de medida	Precio unitario	Valor en quetzales
Restaurantes	19	68,220	Comidas	31.667	2,160,300
Hotelería	10	6,935	Estadías	204.24	1,416,420
Total	29	75,155			3,576,720

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La actividad de restaurantes ocupa un 60% para la economía, seguido de los hoteles con el 40%.

Esta actividad se encuentra desarrollada en el Municipio debido a la gran variedad de atractivos que posee, el más importante es el sitio arqueológico Iximché, además posee parques recreativos, museos, zoológico, jardín botánico, venta de artesanías, galería de arte, parque ecológico de aventura extrema, la mayoría de estos centros se encuentran afiliados a la Cámara de Turismo -CAMTUR- y son visitados por turistas nacionales y extranjeros.

2.2.5 Agroindustria

Representa un rubro importante de las actividades productivas del Municipio, a pesar de representarse únicamente por un molino que procesa trigo, esta actividad se caracteriza por tener procesos productivos complejos, maquinaria especializada y mano de obra asalariada calificada; sin embargo, no fue proporcionada la información necesaria, para determinar los costos de producción, entre otros.

2.2.6 Industria

Es la actividad que más auge ha tenido en el Municipio en los últimos años, la principal es la fabricación de cilindro de gas y estufas, entre otras se encuentran los aserraderos y el tejido de suéteres, estos tipos de producción se caracterizan

por tener mano de obra calificada y asalariada, junto a maquinaria especializada.

La producción de cilindros es la actividad que más ingresos genera a la economía del Municipio, sin embargo no se pudo tener acceso a la información, por lo tanto no fue posible determinar los costos de producción, organización empresarial, comercialización y financiamiento.

2.2.7 Comercio y servicios

Se integran las unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, la mayoría están integrados por empresas familiares. El cuadro siguiente muestra la cantidad y los principales comercios y servicios existentes.

Cuadro 27
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Comercio y servicios
Año: 2009

Descripción	Cantidad	%
Comercios		
Tiendas	566	54
Venta de leña	73	7
Farmacias	37	4
Cafeterías	36	3
Librerías	35	3
Comedores	33	3
Ventas de agroquímicos	32	3
Depósitos de granos básicos	29	3
Carnicerías	26	2
Zapaterías	23	2
Otros	158	15
Total	1,048	100
Servicios		
Molino de nixtamal	152	26
Peluquerías	55	9
Servicio de moto-taxi	50	8
Servicio de transporte urbano	46	8
Servicio de transporte extra-urbano	45	8
Servicio de taxi	35	6
Taller mecánico	28	5
Servicio de microbuses	20	3
Taller de bicicletas	20	3
Internet	15	3
Otros	124	21
Total	590	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el sector comercio los tres primeros, que ocupan un mayor porcentaje de participación en el Municipio son, las tiendas con un 54%, la leña ocupa el 7%, y las farmacias 4% etc.

En el sector servicios los que tienen mayor participación son los molinos de nixtamal con un 27%, las peluquerías con un 10% y luego el servicios de moto-taxis con un 9%, estos son los tres más representativos en este sector.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Constituye una de las actividades económicas más importantes para los hogares del Municipio ya que contribuye al desarrollo económico y a la satisfacción de las necesidades de los hogares.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola representa el 25% del valor de la producción, lo que equivale a un ingreso de Q3,401,882.00 se conforma principalmente por los siguientes cultivos: el maíz, arveja, fresa, brócoli, papa, lechuga, ejote, estos se producen en pequeñas extensiones de tierra que en algunos casos han sido adquiridas por herencia o comparadas por los propios agricultores.

3.1.1 Cultivos que se producen

A través de la observación y de la encuesta, se pudieron determinar los principales cultivos encontrados en la investigación de campo, esto son el maíz, arveja, fresa, brócoli, papa, lechuga, ejote, entre otros. El volumen de producción de estos depende del nivel tecnológico que se utilice.

En el cuadro siguiente se muestran las actividades agrícolas por tamaño de finca y superficie:

Cuadro 28
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Extensión, volumen y valor de la producción
según tamaño de finca y producto
Año: 2009

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q
MICROFINCAS							
Maíz	270	94.3125	qq	50.12	4,726.94	180.00	850,850
Arveja	19	4.3125	qq	139.51	601.64	300.00	180,491
Fresa	14	2.8125	qq	420.22	1,181.87	150.00	177,280
Brócoli	15	5.875	qq	195.73	1,149.91	100.00	114,991
Papa	10	2.4375	qq	240.00	585.00	150.00	87,750
Lechuga	4	0.625	qq	320.00	200.00	270.00	54,000
Ejote	2	0.375	qq	95.00	35.63	200.00	7,125
Otros	36	5					119,267
Sub-total	370	116					1,591,754
SUBFAMILIAR							
Maíz	88	76.8125	qq	50.89	3,908.99	180.00	703,618
Arveja	28	8.25	qq	153.71	1,268.11	300.00	380,432
Brócoli	20	11.875	qq	219.70	2,608.94	100.00	260,894
Papa	14	4.9375	qq	245.71	1,213.19	150.00	181,979
Fresa	3	1.375	qq	454.29	624.65	150.00	93,697
Ejote	10	4.125	qq	100.00	412.50	200.00	82,500
Lechuga	1	0.25	qq	320.00	80.00	270.00	21,600
Otros	26	7					85,408
Sub-total	190	115					1,810,128
Total	560	231					3,401,882

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El maíz es el producto más particular de la actividad agrícola, con un volumen de producción del 46% aporta considerables beneficios a la economía del Municipio, seguido de este la arveja con un 16%, el brócoli constituye el 11%, la fresa y la papa un 8%, el cultivo de ejote un 3% y la lechuga 2%, el resto de productos está determinado por aquellos de aporte menor a la economía.

Se debe mencionar que el cultivo de maíz tiene volúmenes de producción altos,

sin embargo estos son destinados para el autoconsumo y en muy poca proporción se destinan a la venta.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En Guatemala el maíz es un producto que se cultiva en la mayoría de departamentos, aunque las condiciones no sean aptas, ya que se le considera de fácil adaptación a diferentes condiciones climáticas y suelos.

Se seleccionó la producción de maíz por su importancia económica que representa para el Municipio, a través de la encuesta realizada se determinó que la producción de éste es relevante en volumen y valor, por ello es la base de los ingresos de los agricultores.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es originario de América, pertenece a la familia de las gramíneas, es una planta anual erecta, que puede alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de alto. Tiene flores masculinas y femeninas separadas las masculinas o panojas coronan la planta y las femeninas o espigas, salen de las axilas de las hojas conocido como “pelo de maíz”, las mazorcas se forman en el lugar donde aparecen las flores femeninas y son por lo general, de una a dos.

3.2.2 Características del producto

Entre éstas se pueden mencionar el requerimiento de clima y suelo, las principales zonas de cultivo, los meses de siembra y cosecha, las variedades de la zona.

- **Requerimientos de clima y suelos**

El cultivo de maíz se da en todos los climas de Guatemala, en alturas entre 0 y 2,700 metros sobre el nivel del mar, en temperaturas de 18° a 25° centígrados y

precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros anuales, bien distribuidos. Aunque el maíz se adapta a una variada gama de suelos, prefiere los francos o franco arcillosos, profundos y bien drenados, con pH de seis a siete y medio.

- **Principales zonas de cultivo**

Se debe recalcar que este es un producto cosmopolita, ya que fácilmente se adapta a varios climas, en el Municipio investigado la mayoría de centros poblados cultivan este producto en suelos quebrados y planos, altos y bajos.

- **Meses de siembra y cosecha**

Los agricultores inician sus actividades en el campo con la caída de las primeras lluvias para la preparación del terreno y la siembra, esto se llevan a cabo en los meses de marzo y abril para estar levantando la cosecha en los meses de diciembre del mismo año y enero del siguiente.

- **Variedades de la zona**

Los agricultores del Municipio utilizan en su mayoría semilla criolla que guardan de la cosecha del año anterior, entre las variedades del maíz está el blanco y amarillo, sin embargo en el Municipio destaca el cultivo de maíz blanco.

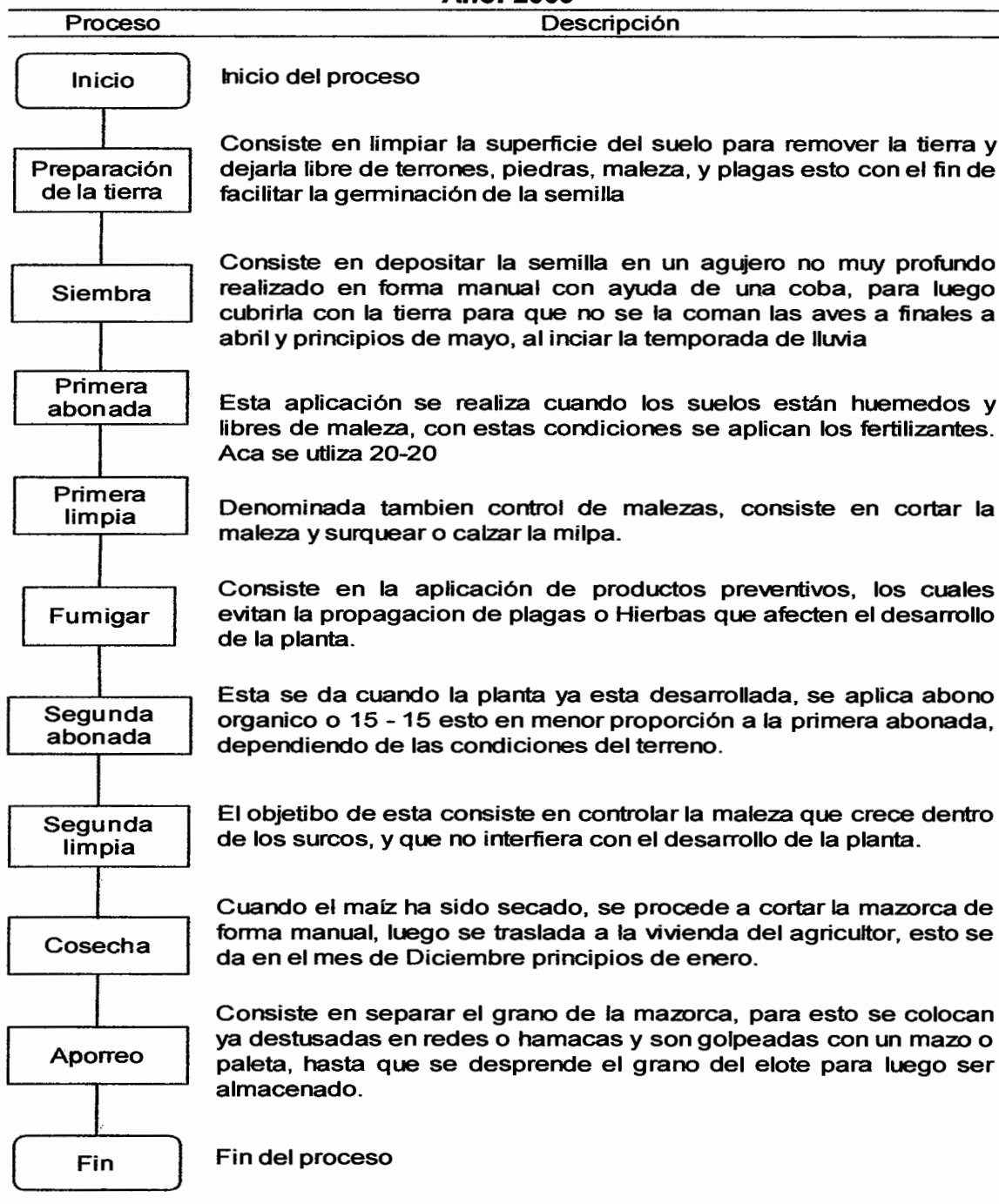
- **Otros aspectos agronómicos**

Los fertilizantes usados en el cultivo de maíz son: Abono 20-20, abono 10-50, triple quince, y abono orgánico, entre los productos para proteger la planta de plagas estan; Idrocomplex, Bayfolan, Captan ,y Bravo, en ocasiones se utilizan de tipo foliar tales como Folidol, y Parakuat.

3.2.3 Proceso productivo

A continuación se describe en la gráfica siguiente el proceso de cultivo del maíz en el Municipio, de acuerdo con la investigación de campo realizada:

Gráfica 3
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Flujograma del proceso de producción
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Todas estas actividades constituyen costos y gastos para la producción de maíz.

3.2.4 Nivel tecnológico

Constituye el grado de conocimiento y la aplicación de las técnicas de preservación del suelo, agroquímicos, sistema de riego, asistencia técnica entre otros.

En el Municipio para el caso del maíz, tanto en microfincas como subfamiliares, usa un nivel tecnológico tradicional, se caracteriza por utilizar semilla criolla, mano de obra familiar y riego natural, no emplea técnicas de preservación del suelo y no tiene acceso al financiamiento.

3.2.5 Superficie volumen y valor de la producción

Según información obtenida en la encuesta el proceso productivo del maíz se desarrolla en las microfincas y subfamiliares, de acuerdo al nivel tecnológico utilizado se obtiene una sola cosecha al año.

Cuadro 29
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Extensión, volumen y valor de la producción de maíz
según tamaño de finca y producto
Año: 2009

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q
MICROFINCAS							
Maíz	270	94.3125	qq	50.12	4,726.94	180.00	850,850
SUBFAMILIAR							
Maíz	88	76.8125	qq	50.89	3,908.99	180.00	703,618
Total	358	171					1,554,468

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En base a la encuesta realizada se determinó que la producción de maíz se da más en las microfincas que en las subfamiliares debido a que la mayor parte del Municipio está conformado por estas.

3.2.6 Destino de la producción

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinó que en las microfincas se utiliza el 15% de la producción para la venta y el 85% para autoconsumo, esto se debe a que forma parte de la dieta alimenticia de la población o subsistencia familiar y también sirve para alimentar a los animales de crianza.

En el caso de las fincas subfamiliares el 40% es destinado a la venta y el 60% es para el autoconsumo.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Consiste en establecer los costos y gastos en que se incurre en la producción de maíz, con el objeto de establecer y analizar el resultado, para esto es necesario aplicar un sistema de costos que permita llevar el registro de las operaciones efectuadas y con esto fijar si esta actividad genera pérdida o ganancia.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Para determinar los costos de producción del cultivo de maíz, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, se realizó a través del costeo directo el cual considera la separación de los costos variables y los costos fijos.

El método de costeo directo es visto como de registro e información, razona como costos del producto aquellos que tienden a variar de acuerdo al volumen de producción, en el cual se cargan al producto final aquellos costos y gastos que varían de acuerdo con el volumen de una producción determinada.

Este sistema se caracteriza por excluir los costos fijos o periódicos, que se originan en función del tiempo y no de la producción, pero son aplicados íntegramente al resultado del período.

Se hacen las definiciones siguientes en función a lo anterior anotado.

- **Costos variables**

Estos son todos aquellos que varían en relación directa al volumen de producción, por ejemplo: materia prima, mano de obra y costos indirectos.

- **Costos fijos**

No varían con relación al volumen de producción, tales como: depreciaciones y amortizaciones, alquileres, sueldos y otros, ya que están dados en razón al tiempo.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción está integrado por los insumos, la mano de obra directa, costos indirectos. Con la finalidad de dar a conocer los resultados de los costos según datos encuesta, los cuales fueron proporcionados por los agricultores a través de la investigación realizada, contra los costos reales llamados también imputados, se detallan a continuación los elementos que intervienen en el cultivo de maíz.

4.2.1 Insumos

El cultivo del maíz utiliza los insumos siguientes: semilla criolla, fertilizantes y herbicidas, dichos insumos se integran directamente y en proporción al volumen de la producción del cultivo de maíz. Los productores son los que toman la decisión de ver que insumos son los más adecuados para la producción.

4.2.2 Mano de obra

Este elemento es importante durante el proceso productivo del cultivo de maíz, las labores que se realizan en su mayoría son manuales y tradicionales como preparar la tierra, limpiar, aplicar los insumos entre otros.

Se debe remunerar a todas aquellas personas que intervienen el proceso productivo, de acuerdo con el salario mínimo establecido por las actividades agrícolas y no agrícolas en Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 del Organismo Ejecutivo de Guatemala, por la cantidad de Q52.00 por jornal, así mismo se le debe de pagar la bonificación de Q250.00 la cual equivale al Q8.33 por jornal

según decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

En el Municipio la mano de obra no es remunerada porque las actividades se realizan entre la familia como la esposa e hijos y como la producción es relativamente poca solo se destina al autoconsumo por lo tanto no queda algún excedente para poder comercializarlo.

4.2.3 Costos indirectos

Intervienen todos aquellos costos de producción, que participan indirectamente en el proceso productivo, pero que tienen relación directa con el volumen de producción es decir varían según la producción, entre los cuales se mencionan las prestaciones laborales de 30.55%, éste se integra de la siguiente manera; indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y Vacaciones 4.17%. En éste también participa la cuota patronal IGSS 12.67%, está conformada por IGSS 10.67%, INTECAP 1% e IRTRA 1%.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Se le considera como una herramienta de control que ayuda a determinar el precio de venta y establecer el margen de ganancia que se desea obtener por la venta del producto, nos permite conocer mediante la integración de los tres elementos del costo, el valor de un producto expresado en su unidad de medida.

La unidad de medida que se utiliza para la producción del cultivo de maíz es el quintal, los productores del Municipio manejan esta unidad de medida para vender su producto al consumidor.

Para determinar el costo por unidad de un quintal de maíz, se presenta a continuación la hoja técnica del costo de producción de los estratos microfincas fincas subfamiliares con datos según encuesta e imputados.

4.3.1 Microfincas

Se consideran Microfincas a aquella que posee una extensión de tierra de cero a una manzana. En la investigación de campo se determinaron 94.31 manzanas de extensión de cultivo de maíz, las cuales tienen un rendimiento de 50.12 quintales por manzana cultivada

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción del estrato, Microfincas con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 30
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Hoja técnica de costo directo de producción según encuesta e imputado
de un quintal de maíz
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Microfinca		Variación Q.
				Encuesta	Imputado	
Insumos				80.45	80.45	0.00
Semilla	Libra	0.7981	1.80	1.44	1.44	0.00
<u>Fertilizante</u>						
Abono 20-20	Quintal	0.1596	223.00	35.60	35.59	0.00
Triple 15	Quintal	0.1596	232.00	37.03	37.03	0.00
<u>Herbicidas</u>						
Gesaprin	Libra	0.1596	40.00	6.38	6.38	0.00
Mano de obra				0.00	120.77	120.77
Preparación de la tierra	Jornal	0.3192	52.00	-	16.60	16.60
Siembra	Jornal	0.1596	52.00	-	8.30	8.30
1a. Abonada	Jornal	0.0798	52.00	-	4.15	4.15
1ra. Limpia	Jornal	0.3192	52.00	-	16.60	16.60
Fumigar	Jornal	0.0399	52.00	-	2.08	2.08
2a. Abonada	Jornal	0.0798	52.00	-	4.15	4.15
2da. Limpia	Jornal	0.3192	52.00	-	16.60	16.60
Cosechar	Jornal	0.3192	52.00	-	16.60	16.60
Aporrear	Jornal	0.0798	52.00	-	4.15	4.15
Bono Incentivo (Dto. 37-2001)	Jornal	1.7159	8.33	-	14.29	14.29
Septimo día (1/6 X valor jornales)	Valor jornales	103.52	0.1667	-	17.25	17.25
Costos indirectos				0.00	46.02	46.02
Cuaota patronal	V/jornales + 7o.	106.48	0.1267	-	13.49	13.49
Presatciones laborales	V/jornales + 7o.	106.48	0.3055	-	32.53	32.53
Costo de producción de 1qq de maíz				80.45	247.24	166.79

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Existe una diferencia de Q166.79, entre datos encuesta e imputados, esto es debido a que el productor no cuantifica de manera correcta sus costos, ya que la mano de obra que toma en cuenta es familiar, por lo que no realiza los cálculos del salario mínimo vigente de Q52.00, séptimo día y bono incentivo de Q8.33 por jornal, como también los costos indirectos, el único gasto en el que incurre son los insumos.

4.3.2 Fincas subfamiliares

Se establece que una finca Subfamiliar es aquella que tiene una extensión de una manzana a menos de diez, de acuerdo a la investigación de campo realizada dentro del Municipio se encontraron 76.81 manzanas de cultivo de maíz con un rendimiento de 50.89 quintales por manzana.

A continuación se presenta la hoja técnica que detalla los costos necesarios para la producción de un quintal de maíz.

Cuadro 31
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Hoja técnica de costo directo de producción según encuesta e imputado
de un quintal de maíz
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Subfamiliares		Variación Q.
				Encuesta	Imputado	
Insumos				79.23	79.23	0.00
Semilla	Libra	0.7860	1.80	1.41	1.41	0.00
<u>Fertilizante</u>						
Abono 20-20	Quintal	0.1572	223.00	35.06	35.06	0.00
Triple 15	Quintal	0.1572	232.00	36.47	36.47	0.00
<u>Herbicidas</u>						
Gesaprin	Libra	0.1572	40.00	6.29	6.29	0.00
Mano de obra				0.00	118.94	118.95
Preparación de la tierra	Jornal	0.3144	52.00	-	16.35	16.35
Siembra	Jornal	0.1572	52.00	-	8.17	8.17
1a. Abonada	Jornal	0.0786	52.00	-	4.09	4.09
1ra. Limpia	Jornal	0.3144	52.00	-	16.35	16.35
Fumigar	Jornal	0.0393	52.00	-	2.04	2.04
2a. Abonada	Jornal	0.0786	52.00	-	4.09	4.09
2da. Limpia	Jornal	0.3144	52.00	-	16.35	16.35
Cosechar	Jornal	0.3144	52.00	-	16.35	16.35
Aporrear	Jornal	0.0786	52.00	-	4.09	4.09
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Jornal	1.6899	8.33	-	14.08	14.08
Septimo día (1/6 X valor jornales)	Valor jornales	101.95	0.1667	-	16.99	16.99
Costos indirectos				0.00	45.32	45.33
Cuota patronal	V/jornales + 7o.	104.87	0.1267	-	13.29	13.29
Presatciones laborales	V/jornales + 7o.	104.87	0.3055	-	32.04	32.04
Costo de producción de 1qq de maíz				79.23	243.50	164.27

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La diferencia entre datos encuesta e imputados asciende a Q164.28 esto debido a que el productor no cuantifica de manera correcta sus costos, ya que la mano de obra que toma en cuenta es familiar, por lo que no realiza los cálculos del salario mínimo vigente, séptimo día y bono incentivo, como también los costos indirectos, el único gasto en el que incurre son los insumos.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

A continuación se presenta la distribución de cada uno de los gastos en que incurre el productor, para el proceso productivo en microfincas de 94.3125 manzanas de maíz, con un rendimiento de 4,726.94 quintales y subfamiliares con una extensión de 76.8125 manzanas de maíz y un rendimiento de 3,908.99 quintales. Esto en base a datos obtenidos según la encuesta, en contraposición a datos imputados.

4.4.1 Microfincas

Según los datos establecidos en el trabajo de campo se determinó una extensión cultivada de 94.3125 manzanas de cultivo de maíz, con una producción de 50.12 quintales por manzana, equivalente a una producción total de 4,726.94 quintales de maíz. A continuación se presenta la distribución de los gastos en que incurre el productor para el cultivo de éstas.

Cuadro 32
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Microfinca Q		Variación Q.
				Encuesta	Imputado	
Maíz						
Insumos				380,268.00	380,268.00	-
Semilla	Libra	3,772.50	1.80	6,790.50	6,790.50	-
Fertilizante						
Abono 20-20	Quintal	754.50	223.00	168,253.50	168,253.50	-
Triple 15	Quintal	754.50	232.00	175,044.00	175,044.00	-
Herbicidas						
Gesaprin	Libra	754.50	40.00	30,180.00	30,180.00	-
Mano de obra				0.00	570,892.74	570,892.74
Preparación de la tierra	Jornal	1,509	52.00	-	78,468.00	78,468.00
Siembra	Jornal	755	52.00	-	39,260.00	39,260.00
Primera abonada	Jornal	377	52.00	-	19,604.00	19,604.00
Primera limpia	Jornal	1,509	52.00	-	78,468.00	78,468.00
Fumigar	Jornal	189	52.00	-	9,828.00	9,828.00
Segunda abonada	Jornal	377	52.00	-	19,604.00	19,604.00
Segunda limpia	Jornal	1,509	52.00	-	78,468.00	78,468.00
Cosecha	Jornal	1,509	52.00	-	78,468.00	78,468.00
Aporreo	Jornal	377	52.00	-	19,604.00	19,604.00
Bonificación incentivo	Jornal	8,111	8.33	-	67,564.63	67,564.63
Séptimo día (V/jornales x 1/6)		489,336.63	0.166667	-	81,556.11	81,556.11
Costos indirectos				-	217,538.41	217,538.41
Cuota patronal (V/jornales + 7o. x 0.1267)		503,328.11	0.1267	-	63,771.67	63,771.67
Prestaciones laborales (V/jornales + 7o. X 0.3055)		503,328.11	0.3055	-	153,766.74	153,766.74
Costo directo de producción				380,268.00	1,168,699.14	788,431.14
Producción en quintales				4,726.94	4,726.94	
Costo unitario por quintal				80.45	247.24	166.79

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El costo directo de producción de un quintal de maíz, con un nivel tecnológico tradicional asciende a Q247.24; esto debido a que el agricultor no considera la totalidad de los costos reales, tales como mano de obra y costos indirectos variables.

En datos según encuesta se obtiene un costo de Q80.45 dato no real, lo que incide en una variación de Q166.79 con respecto a los datos imputados.

4.4.2 Fincas subfamiliares

De acuerdo a la encuesta realizada se determinó una extensión de 76.81 manzanas de cultivo de maíz, las cuales tienen un rendimiento de 50.89 quintales por manzana, lo cual equivale a una producción total de 3,908.99 quintales de maíz.

El cuadro que se presenta a continuación nos presenta el Estado de Costo de producción, según datos encuesta e imputados.

Cuadro 33
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estado de costo directo de producción
Nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Subfamiliares Q		Variación Q.
				Encuesta	Imputado	
Maíz						
Insumos				309,708.00	309,708.00	-
Semilla	Libra	3,072.50	1.80	5,530.50	5,530.50	-
Fertilizante						
Abono 20-20	Quintal	614.50	223.00	137,033.50	137,033.50	-
Triple 15	Quintal	614.50	232.00	142,564.00	142,564.00	-
Herbicidas						
Gesaprin	Libra	614.50	40.00	24,580.00	24,580.00	-
Mano de obra					464,963.31	-
Preparación de la tierra	Jomal	1,229	52.00	-	63,908.00	-
Siembra	Jomal	615	52.00	-	31,980.00	-
Primera abonada	Jomal	307	52.00	-	15,964.00	-
Primera limpia	Jomal	1,229	52.00	-	63,908.00	-
Fumigar	Jomal	154	52.00	-	8,008.00	-
Segunda abonada	Jomal	307	52.00	-	15,964.00	-
Segunda limpia	Jomal	1,229	52.00	-	63,908.00	-
Cosecha	Jomal	1,229	52.00	-	63,908.00	-
Aporeo	Jomal	307	52.00	-	15,964.00	-
Bonificación incentivo	Jomal	6,606	8.33	-	55,027.98	-
Séptimo día (V/jomales x 1/6)		398,539.98	0.166667	-	66,423.33	-
Costos indirectos				0.00	177,174.05	177,174.05
Cuota patronal (V/jomales + 7o. x 0.1267)		409,935.33	0.1267	-	51,938.81	51,938.81
Prestaciones laborales (V/jomales + 7o. X 0.3055)		409,935.33	0.3055	-	125,235.24	125,235.24
Costo directo de producción				309,708.00	951,845.36	642,137.36
Producción en quintales				3,908.99	3,908.99	
Costo unitario por quintal				79.23	243.50	164.27

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009

El costo directo de producción de un quintal de maíz asciende a Q243.50 esto según datos imputados, con un nivel tecnológico tradicional.

Debido a que el agricultor no considera la totalidad de los costos reales tales como, mano de obra de Q52.00 el jornal y costos indirectos variables. La variación entre datos imputados y encuesta es muy alta, el costo según encuesta es de Q79.23 lo que no es real, por lo cual incide en una variación de Q164.27.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se presentan los resultados financieros de la producción de maíz según datos encuesta e imputados, sobre estos se analiza la rentabilidad sobre los costos y sobre las ventas.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Resumen de los ingresos y de los gastos de una unidad contable, o de un período específico.⁶

5.2 MICROFINCAS

El estado de resultados que se presenta a continuación corresponde a 94.3125 manzanas de cultivo de maíz, con un nivel tecnológico tradicional, se tomaron como base los datos según encuesta e imputados.

⁶ DAVID NOEL, RAMÍREZ. Contabilidad de costos. Editorial Calipso, S.A. 1983. Pág. 239

Cuadro 34
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<u>MAÍZ</u>			
Ventas (4,726.94 x Q180.00)	850,849.65	850,849.65	-
(-) Costo directo de producción	380,268.00	1,168,699.14	788,431.14
Ganancia bruta	470,581.65	(317,849.49)	(788,431.00)
(-) Gastos variables de venta	7,090.50	7,090.50	-
Costales (U 4,727 x Q1.50 c/u)	7,090.50	7,090.50	-
Ganancia marginal	463,491.15	(324,939.99)	(788,431.00)
(-) Costos fijos de producción	35,925.00	35,925.00	-
Ganancia o pérdida	427,566.15	(360,864.99)	(788,431.00)
Impuesto sobre la Renta (31%)	132,545.51	-	(130,347.45)
Resultado del ejercicio	295,020.64	(360,864.99)	(658,083.55)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009

La producción de maíz genera al productor una ganancia de Q295,020.64 esto según datos encuesta, mientras que conforme a datos imputados muestra una pérdida de (Q360,864.99), derivando en una diferencia de (Q658,083.55).

Esto se da debido a que el productor no considera la totalidad de sus costos reales, tales como la Mano de obra la cual equivale a Q52.00 por jornal según Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 del Organismo Ejecutivo de Guatemala, la bonificación incentivo la cual asciende a Q250.00 según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Tampoco contempla el séptimo día, las prestaciones laborales 30.55% cuotas patronales 12.67%; todo esto incide a tener una ganancia que no es razonable.

5.2.1 Rentabilidad

“Es una de las características que definen una inversión junto con la seguridad y la liquidez y consiste en la obtención de beneficios en una actividad económica o financiera”⁷

El análisis de la rentabilidad de la producción, tiene como objetivo determinar que la cantidad en dinero recibida en concepto de ganancia, responde en función al capital invertido, evaluando así la eficiencia y efectividad de la actividad productiva.

5.2.1.1 Rentabilidad sobre ventas

Este indicador financiero muestra la rentabilidad que tienen las unidades productivas, para obtener beneficios económicos durante el proceso de producción de maíz.

- Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q295,021}{Q850,850} \times 100 = 35\%$$

Se determinó que la rentabilidad de las ventas obtenidas por el productor, según datos encuesta asciende a un 35%, esto se debe a que no se incluyen todos los costos y gastos reales en que se incurre.

- Datos imputados

Se considera que no es rentable por que este estrato generó pérdida, por lo cual no es posible determinar la rentabilidad.

⁷ Diccionario Financiero. **Rentabilidad.** (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: http://www.franklintempleton.ch/spain/jsp_cm/guide/glossary_r.jsp

5.2.1.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Este indicador muestra cuanto se obtiene de ganancia por cada quetzal invertido en costos y gastos en la producción de maíz.

- Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{Q295,021}{Q423,284} \times 100 = 70\%$$

Por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos, el productor recupera Q0.70 centavos, sin embargo estos no son datos reales, como se expuso anteriormente ya que este no incluye otras erogaciones.

- Datos imputados

Según los resultados obtenidos de datos imputados no es posible determinar la rentabilidad ya que este dio como resultado una pérdida.

5.2.1.3 Punto de equilibrio

Es el nivel o punto de venta, en donde al comparar los ingresos y el costo total, terminan las pérdidas y comienzan las ganancias. En el estado de resultados de la unidad agrícola microfincas, en los datos imputados, el resultado de la ganancia marginal es negativo, así como el período da pérdida, por lo tanto no es posible hacer el análisis del punto de equilibrio en valores, unidades, margen de seguridad, así como su presentación mediante una gráfica.

5.3 SUBFAMILIARES

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a 76.8125 manzanas de cultivo de maíz, con un nivel tecnológico tradicional, se tomaron como base los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 35
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Producción de Maíz
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<u>MAÍZ</u>			
Ventas (3,908.99x Q180.00)	703,618.00	703,618.00	-
(-) Costo directo de producción	309,708.00	951,845.36	642,137.36
Ganacia bruta	393,910.00	(248,227.36)	(642,137.36)
(-) Gastos variables de venta	5,863.50	5,863.50	-
Costales (U 3,909 x Q1.50 c/u)	5,863.50	5,863.50	-
Ganancia marginal	388,046.50	(254,090.86)	(642,137.36)
(-) Costos fijos de producción	15,300.00	15,300.00	-
Ganancia o pérdida	372,746.50	(269,390.86)	(642,137.36)
Impuesto sobre la renta (31%)	115,551.42		(115,551.37)
Resultado del ejercicio	257,195.09	(269,390.86)	(526,585.99)

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009

En el estrato finca subfamiliar, la producción de maíz le produce una ganancia al productor según datos encuesta de Q257,195.09 resultado no real, mientras que en datos imputados se da una pérdida por la cantidad de (Q269,390.86) derivando en una diferencia de (Q526,585.99).

Debido a que el productor no considera la totalidad de sus costos reales, tales como la Mano de obra la cual equivale a Q52.00 por jornal según Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 del Organismo Ejecutivo de Guatemala, la bonificación incentivo la cual asciende a Q250.00 según decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Tampoco contempla el séptimo día, las prestaciones laborales 30.55% cuotas patronales 12.67%; todo esto incide a tener una ganancia que no es razonable.

5.3.1 Rentabilidad

Representa la capacidad para obtener una renta o beneficio, vinculado con los ingresos y costos, de la explotación de determinado producto. Para lograr una rentabilidad alta, necesariamente debe alcanzarse una elevada productividad.

5.3.1.1 Rentabilidad sobre ventas

Se presenta el indicador financiero que muestra los factores que intervienen en la producción de maíz según datos encuesta e imputados.

- Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{Q257,195}{Q703,618} \times 100 = 37\%$$

Se determino que la rentabilidad de las ventas obtenidas por el productor, según datos encuesta asciende a un 37%, esto se debe a que no se incluyen todos los costos y gastos reales en que se incurre.

- Datos imputados

Se considera que no es rentable porque éste estrato generó pérdida, por lo cual no es posible determinar la rentabilidad.

5.3.1.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

A continuación se presenta cuanto se obtiene de ganancia por cada quetzal invertido en costos y gastos en la producción de maíz.

- Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{Q257,195}{Q330,872} \times 100 = 78\%$$

Por cada quetzal invertido se obtienen Q0.78 centavos, según datos encuesta, esto se debe a que no se incluyen todos los costos y gastos reales en que se incurre.

- **Datos imputados**

En este se generó una pérdida por lo tanto no es rentable, debido a esto no es posible determinar una rentabilidad.

5.3.1.3 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe utilidad ni pérdida.”⁸

En el estado de resultados, los datos imputados, la ganancia marginal es negativo, así como el período, este refleja una pérdida por lo tanto no es posible hacer análisis del punto de equilibrio en valores, unidades, margen de seguridad, así como su presentación mediante una gráfica.

⁸ CRECE NEGOCIOS. Punto de equilibrio. (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>

CONCLUSIONES

De conformidad al estudio socioeconómico realizado en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La hidrografía del Municipio se ve afectada, ya que los ríos en su mayoría son contaminados por residuos de fertilizantes utilizados en las siembras o por basura que se genera en los poblados, la cual es arrastrada por el viento o la lluvia esto provoca que no se pueda usar para riego de cultivos o abastecimiento de la población.
2. La eliminación y degradación de los bosques en el Municipio, se da masivamente, esto debido a que la mayoría de los pobladores se dedica a la agricultura, por lo que utilizan las tierras para sembrar, asociado a esto se observó la tala de árboles para venta de leña.
3. En el municipio de Tecpán Guatemala el servicio de agua en el área rural es entubada y sin ningún tratamiento de cloro, lo que provoca enfermedades intestinales tales como amebiasis o parasitosis e incide en la salud de los pobladores del Municipio.
4. Los drenajes en el casco urbano no tienen la capacidad de cubrir las necesidades de los pobladores, lo que podría repercutir en un colapso de tuberías, contaminación del agua y la posibilidad de generar enfermedades en la comunidad, el área rural no cuenta con este servicio.
5. El municipio de Tecpán Guatemala no posee el servicio de extracción de basura, ésta es recolectada por una empresa privada únicamente en el casco urbano, en

el área rural es quemada y enterrada lo que repercute en contaminación del medio y posibles focos de enfermedades.

6. El bajo nivel de vida de la población, se refleja en un alto índice de pobreza y analfabetismo, lo que provoca subdesarrollo en el Municipio, ya que los pobladores tienen menos oportunidades económicas de desarrollarse y alcanzar un nivel de vida digno.
7. La agricultura es una de las actividades económicas más importantes del Municipio, la mayoría de habitantes se dedica al cultivo de maíz, el cual lo utilizan para el autoconsumo y en algunas ocasiones venden una mínima parte para cubrir ciertas necesidades.
8. Los productores en su mayoría carecen de los conocimientos y elementos técnicos para determinar los costos de producción del cultivo de maíz, debido a la falta de escolaridad no entienden el valor de los mismos y por ende no saben cuál es su costo de producción.

RECOMENDACIONES

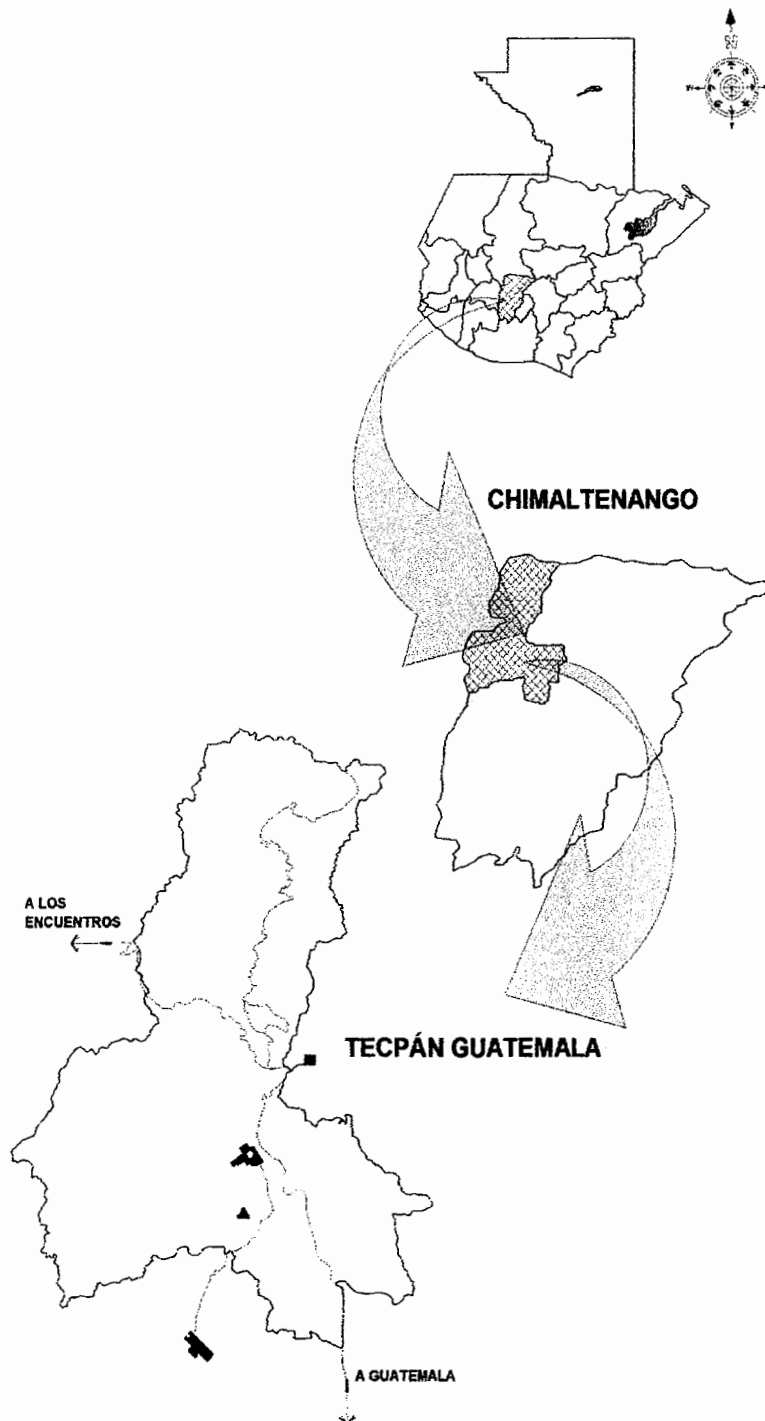
De acuerdo a las conclusiones planteadas, se recomienda lo siguiente:

1. Que se formen comités de limpieza en un corto plazo apoyados por las alcaldías auxiliares de cada centro poblado para realizar limpieza de todo tipo de basura que pueda contaminar los ríos. Solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA – asistencia técnica para los agricultores en el uso y manejo adecuado de los fertilizantes.
2. Que la Municipalidad implemente programas de reforestación a mediano plazo, por medio de las alcaldías auxiliares y concejos comunitarios de desarrollo de cada comunidad, con el objeto de crear conciencia en los pobladores y detener la degradación del medio ambiente.
3. Que los COCODES de las comunidades del área rural soliciten a la Municipalidad un especialista para que le de tratamiento adecuado al agua para aumentar la calidad de vida de los habitantes, y evitar enfermedades por este servicio.
4. Que la población se organice en comités en un mediano plazo para ayudar a la Municipalidad a preparar un plan de implementación y desarrollo de sistemas de drenaje y alcantarillado de todas las comunidades para evitar contaminación del medio ambiente.
5. Que el Concejo Municipal y sus alcaldes auxiliares en un mediano plazo gestionen a través de Organizaciones no Gubernamentales la adquisición de un vehículo para extracción de basura, esto con el objeto de mejorar la calidad de vida y el saneamiento en todo el Municipio.

6. Que la Municipalidad a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería gestione capacitaciones y proyectos agrícolas para el desarrollo económico de los pobladores en un corto plazo, con el objeto de crear mejores oportunidades y elevar el nivel de vida de la población.
7. Que los habitantes se organicen y formen comités o cooperativas, que puedan gestionar financiamiento en Instituciones financieras, para lograr la ejecución de proyectos agrícolas productivos que ayuden al desarrollo económico y social del Municipio.
8. Que los productores a través de la Municipalidad soliciten asistencia técnica a través del Instituto Técnico en Capacitación y Productividad –INTECAP- para que éste les brinde capacitación financiera y contable, con el objeto de poder cuantificar sus costos y determinar si su actividad productiva del maíz es rentable.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 2
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Centros poblados por categoría
Años: 1994, 2002 y 2009

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Muestra 2009	Distancia cabecera municipal en Km.
1	Tecpán Guatemala	Pueblo	Pueblo	Pueblo	0
2	Chirijuyú	Aldea	Aldea	Aldea	12
3	Caquixajay	Aldea	Aldea	Aldea	18
4	Xecoxol	Aldea	Aldea	Aldea	18
5	San José Chirijuyú	Caserío	Caserío	Aldea	11
6	Xenimajuyú	Aldea	Aldea	Aldea	8
7	Palamá	Aldea	Aldea	Aldea	20
8	Caliaj	Aldea	Aldea	Aldea	36
9	Xejavi	Aldea	Aldea	Aldea	12
10	Agua Escondida	Caserío	Caserío	Aldea	12
11	Pacacay	Caserío	Caserío	Aldea	32
12	Panabajal	Aldea	Aldea	Aldea	8
13	Panimacoc	Aldea	Aldea	Aldea	6
14	Pacorral	Aldea	Aldea	Aldea	14
15	Paxorotot	Aldea	Aldea	Aldea	9
16	La Cumbre	Caserío	Caserío	Aldea	23
17	Pamezul	Aldea	Aldea	Aldea	30
18	Pachichiac	Aldea	Aldea	Aldea	26
19	Paraxquin	Aldea	Aldea	Aldea	29
20	El Tesoro	Aldea	Aldea	Aldea	39
21	Paquip	Aldea	Aldea	Aldea	25
22	Pachalí	Aldea	Aldea	Aldea	26
23	El Tablón	Aldea	Aldea	Aldea	32
24	Chivarabal	Aldea	Aldea	Aldea	12
25	Vista Bella	Caserío	Caserío	Aldea	5
26	Chuatzunuj	Aldea	Aldea	Aldea	10
27	Xepac	Aldea	Aldea	Aldea	22
28	San Vicente	Caserío	Caserío	Aldea	15
29	Chichoy	Aldea	Aldea	Aldea	26
30	Chajalajya	Aldea	Aldea	Aldea	11

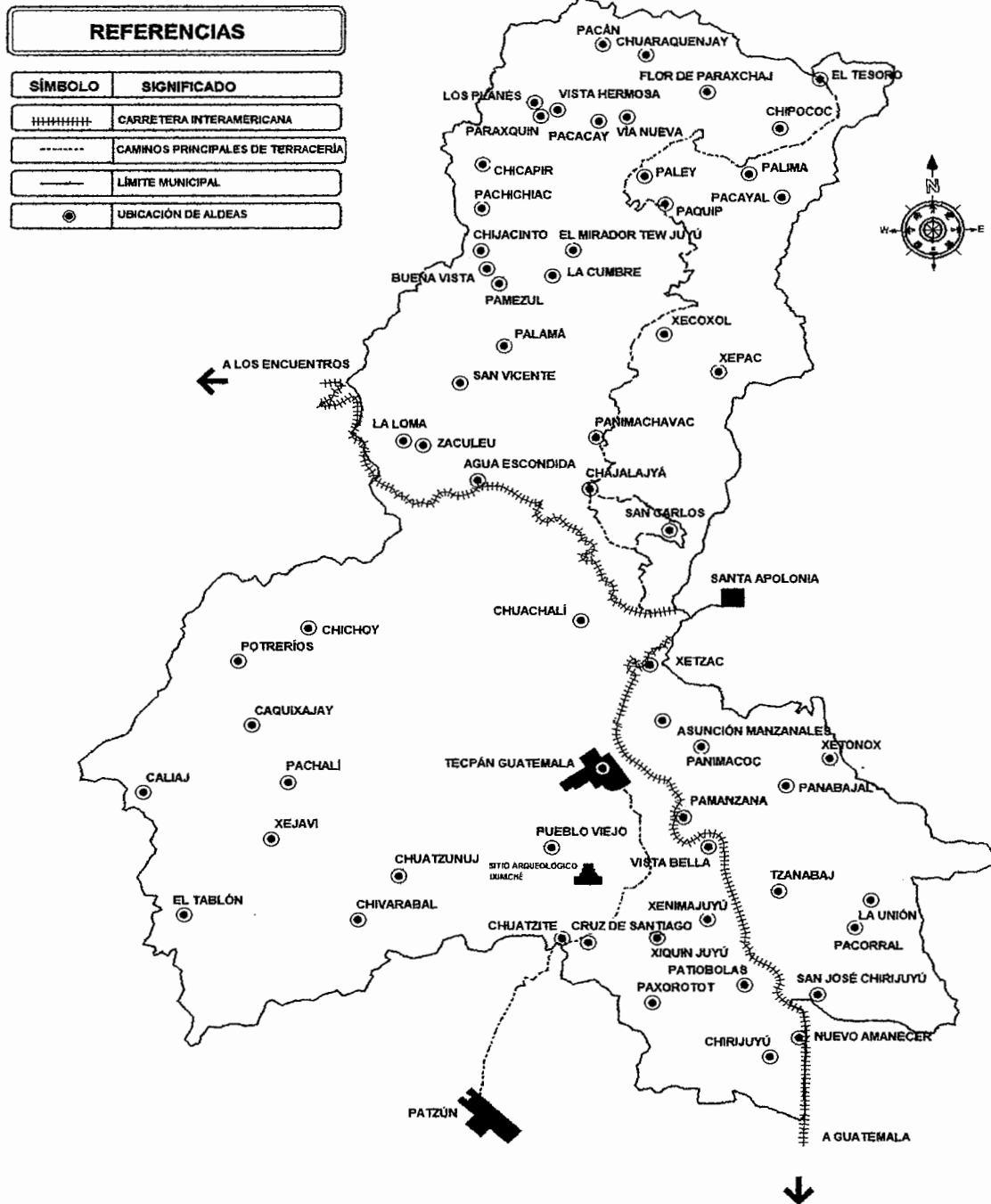
Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

31	Zaculeu	Aldea	Aldea	Aldea	18
32	Pueblo Viejo	Aldea	Aldea	Aldea	4
33	Chuachalí	Caserío	Caserío	Aldea	7
34	Xetzac	Aldea	Aldea	Aldea	4
35	Cruz de Santiago	Aldea	Aldea	Aldea	8
36	Chuaraquenjay	Caserío	Caserío	Caserío	34
37	Vía Nueva	Caserío	Caserío	Caserío	32
38	Xetonox	Caserío	Caserío	Caserío	8
39	Tzanabaj	Caserío	Caserío	Caserío	12
40	La Unión	Caserío	Caserío	Caserío	11
41	Mirador Tew Juyù	Caserío	Caserío	Caserío	24
42	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío	31
43	Chijacinto	Caserío	Caserío	Caserío	36
44	Chicapir		Caserío	Caserío	33
45	Los Planes	Caserío	Caserío	Caserío	30
46	Vista Hermosa	Caserío	Caserío	Caserío	30
47	Pacán	Caserío	Caserío	Caserío	35
48	Flor de Paraxchaj	Caserío	Caserío	Caserío	36
49	Chipococ	Caserío	Caserío	Caserío	37
50	Palima	Caserío	Caserío	Caserío	28
51	Pacayal	Caserío	Caserío	Caserío	28
52	Paley	Caserío	Caserío	Caserío	27
53	Potreríos	Caserío	Caserío	Caserío	30
54	Nuevo Amanecer	Caserío	Caserío	Caserío	11
55	Patiobolas	Caserío	Caserío	Caserío	9
56	Xiquin Juyú	Caserío	Caserío	Caserío	10
57	Pamanzana	Caserío	Caserío	Caserío	4
58	Panimachavac	Caserío	Caserío	Caserío	12
59	San Carlos	Caserío	Caserío	Caserío	10
60	La Loma	Caserío	Caserío	Caserío	18
61	Chuatzité		Caserío	Caserío	10
62	Asunción Manzanales	Caserío	Caserío	Caserío	4

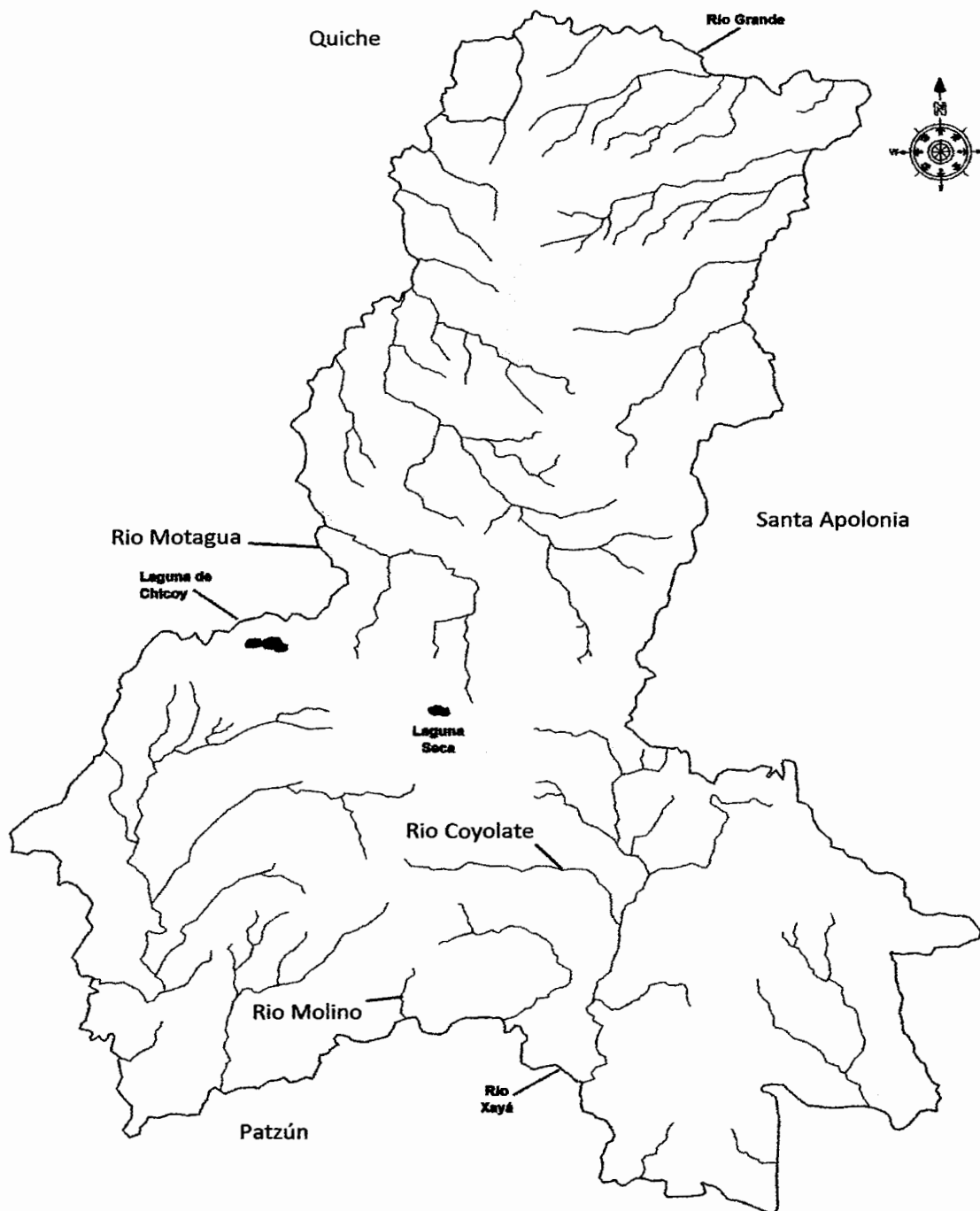
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994, 2002 y 2009

Anexo 3
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2009



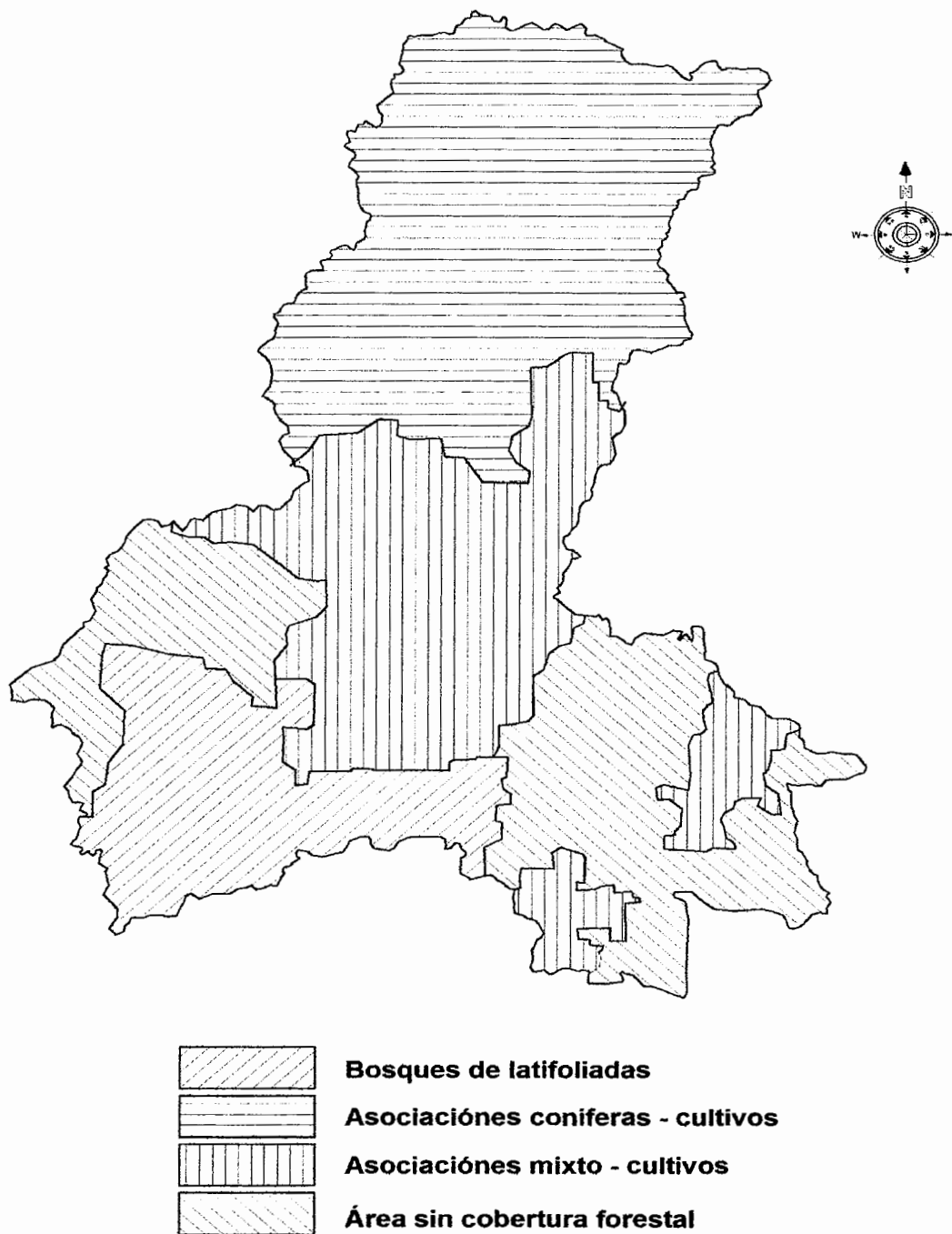
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Año 2009

Anexo 4
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Mapa de ríos y lagunas
Año: 2009



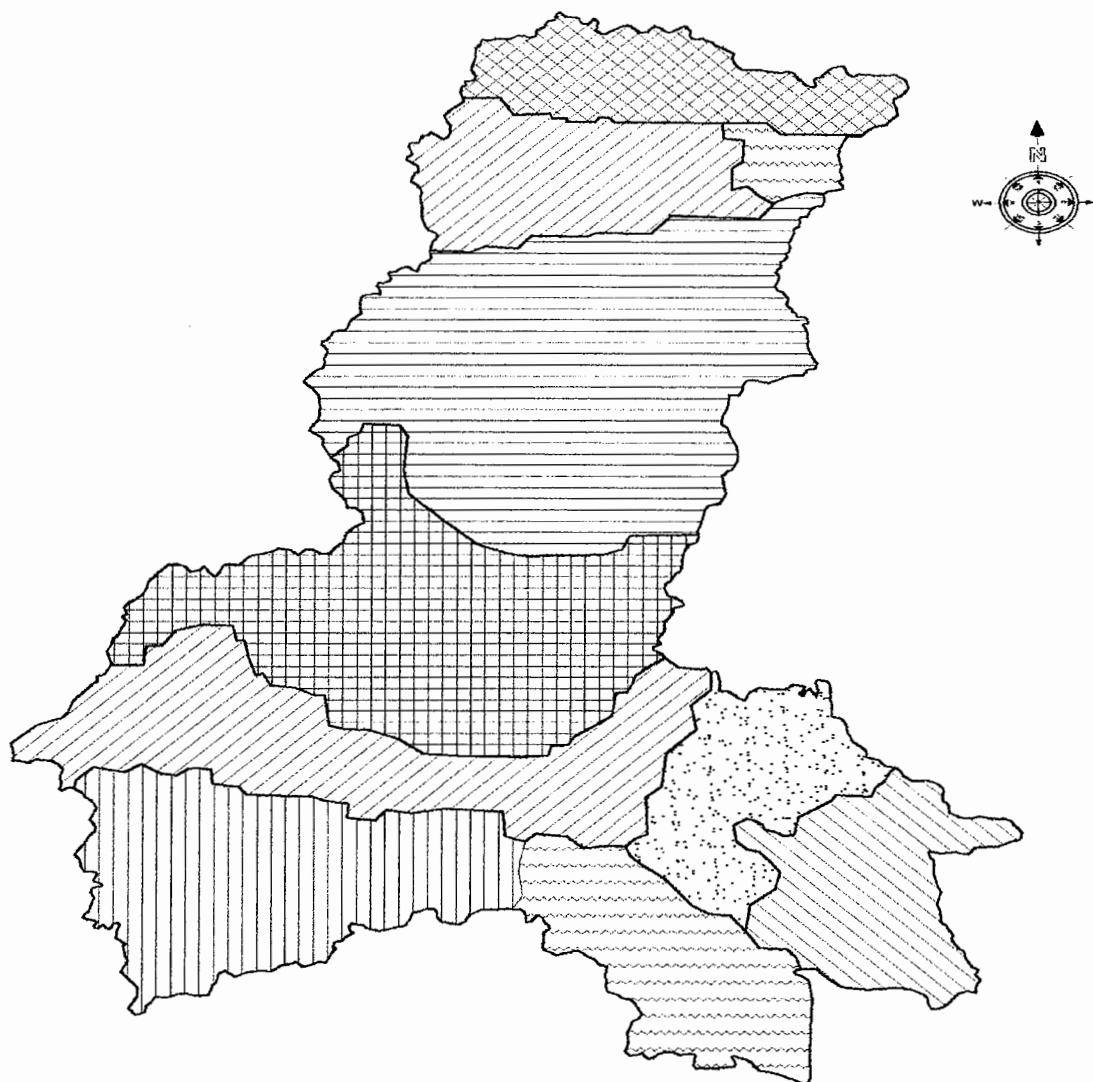
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

Anexo 5
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Cobertura forestal
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa digital del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Año: 2009

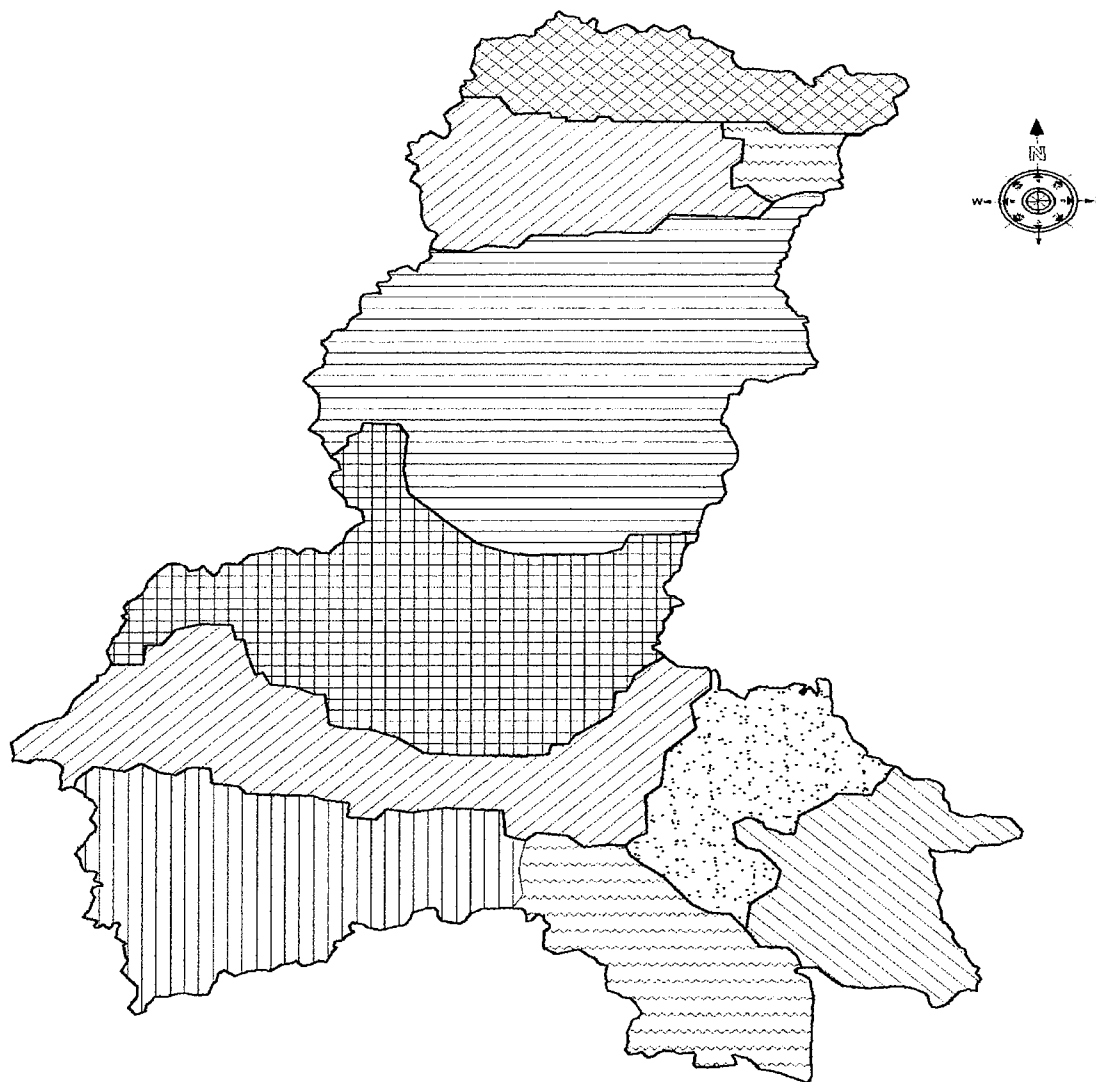
Anexo 6
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Series de suelos
Año: 2009



Símbolo	Series de Suelo	Símbolo	Series de Suelo
	Tc Tecpán		Tp Totonicapán
	Ql Quiché		Cm Camancha
	Cq Cauque		Pz Patzité
	Tn Tolimán		Zc Zacualpa

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

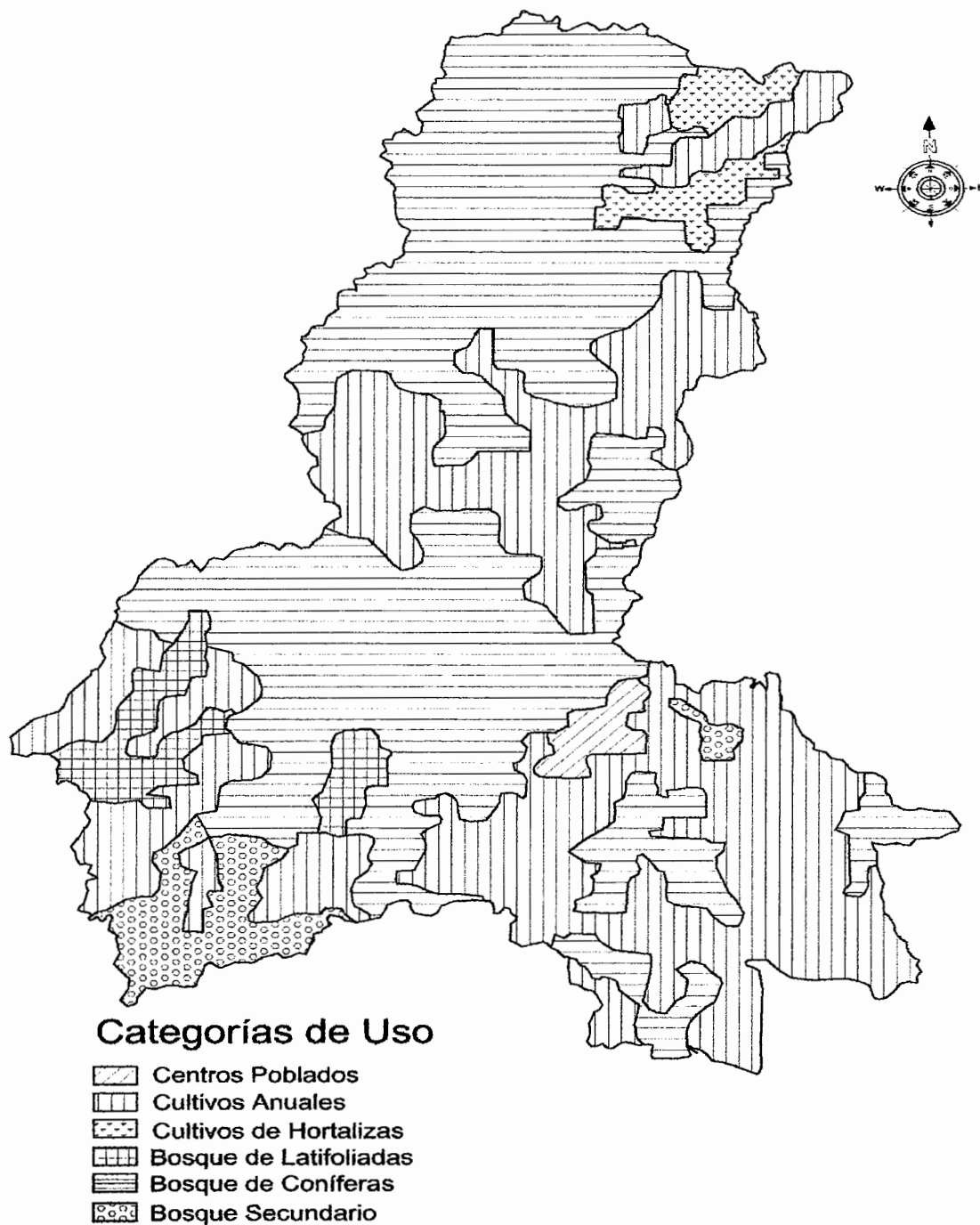
Anexo 6
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Series de suelos
Año: 2009



Símbolo	Series de Suelo	Símbolo	Series de Suelo
	Tc Tecpán		Tp Totonicapán
	Ql Quiché		Cm Camancha
	Cq Cauque		Pz Patzité
	Tn Tolimán		Zc Zacualpa

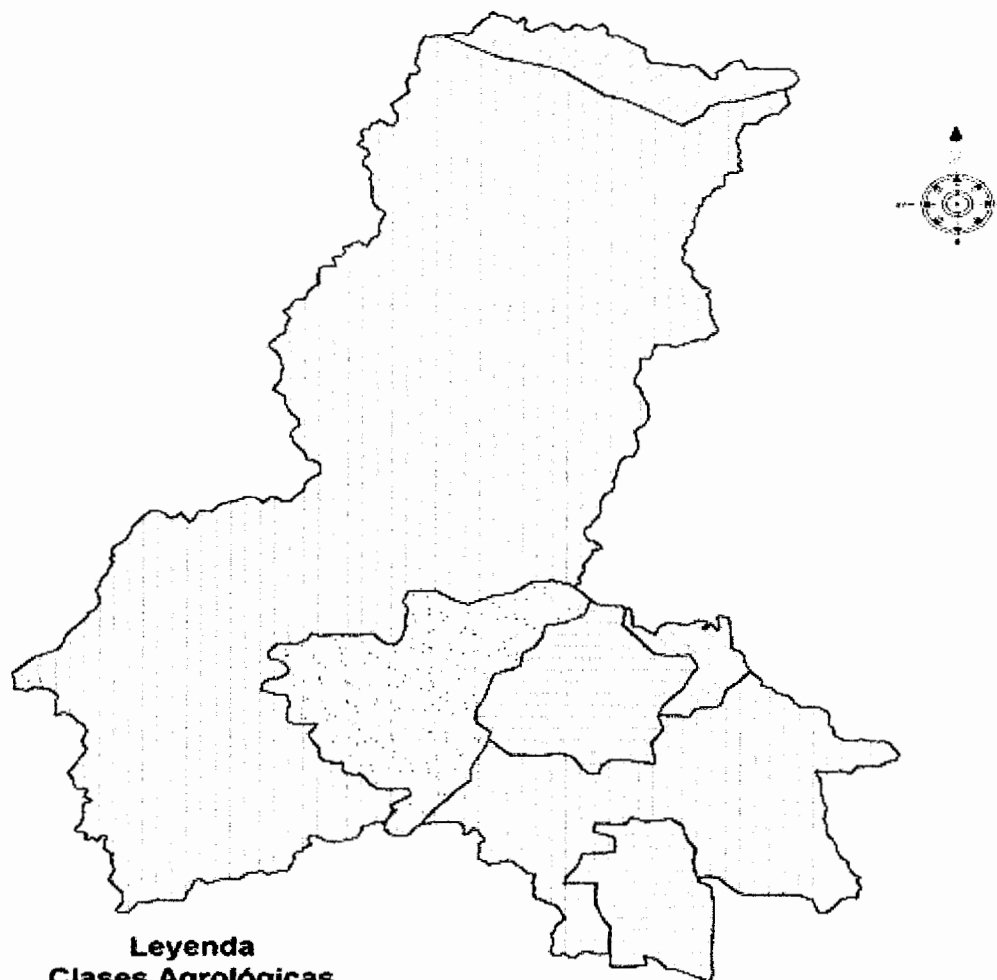
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

Anexo 7
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Uso actual del suelo
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

Anexo 8
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Uso potencial del suelo
Año: 2009

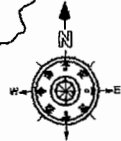


-  II Agricultura con pocas restricciones.
-  III Agricultura con medianas restricciones.
-  IV Pastos y bosques.
-  VI Cultivos de montaña. Bosques.
-  VII Explotación forestal.
-  VII Protección vegetal del suelo.

Fuente: Elaboración Propia, con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala. Año: 2009

Años: 2009

UBICACIÓN DE ALDEAS



Anexo 10
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 2009

Centros poblados	Necesidades sentidas
Casco urbano	Planta de tratamiento de aguas servidas, planta de tratamientos sólidos, ampliación del cementerio, mantenimiento a la red de drenajes
Parcelamiento la Giralda, Caquixajay, Los Planes, Barrio Poromá zona 2 calle nueva Argentina, Rincón la Argentina, Sector Pachaj San Antonio, Sector La Colina Patocabaj, Sector El Mirador San Antornio, Barrio Patocabaj	Drenajes y alcantarillado
Paxorotot, Xepac, Xecoxol, La Cumbre, Chajalajyá, Chivarabal	Construcción de aulas en escuelas
Caquixajay	Ampliación de escuela
Caliaj	Remodelación de la escuela
Chuatzunuj	Techado de aulas
Agua Escondida, Chivarabal, Pacayal, Chuaracanjay, Vista Hermosa, Xepac, Chuatzunuj, Chuatzité	Construcción de escuelas y cocinas
Área urbana y rural	Agua potable

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Xepac, La Unión, Xecoxol, La Cumbre, Pachíchiac, Pacorral, Caliaj, La Loma, Chicapir. Buena Vista	Mantenimiento de balastreo del camino
Flor de Paraxchaj, Los Planes, El Mirador, Tew Juyú, San Carlos, Chichoy, Xejaví, Pachalí, Caquixajay, El Tablón, Chuatzite	Construcción de carreteras
Caquixajay	Ampliación de cementerio
Paley, Flor de Paraxchaj, Buena Vista, La Loma, Chipocop, Chuarancajay, Xetonox. Palima	Construcción de cementerio
Pacorral	Circulación de cementerio
Paxorotot	Asistencia técnica agrícola
Xepac, Pacacay, El Mirador, El Tablón	Construcción de canchas polideportivas
Caquixajay	Construcción de muro perimetral del Centro de Salud
Pacorral	Asignación permanente de Médico en Centro de convergencia
Potrerillos	Construcción de puente
Pacorral	Ampliación y mantenimiento de puente
Via Nueva, Caquixajay, Tzanabaj, Zaculeu, Cruz Quemada	Construcción de salones comunales

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Chijacinto (Pamezul)

Introducción de energía eléctrica

La Unión, Barrio San
Antonio zona 4, Asunción
Manzanales, Colonia Vista
Hermosa

Adoquinamiento

Paraxquín, Xetonox,
Pacorral

Compra de terrenos

Xejaví

Proyecto de pavimentación

Pacacay, Patiobolas

Construcción de auxiliaturas

Pachichiac

Construcción de muros de contención

Biblioteca Municipal

Compendio bibliográfico

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 11
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2009

Clasificación de riesgos		Descripción	Comunidades afectadas
De origen natural		Sismos o terremotos	Todo el municipio de Tecpán Guatemala.
		Bajas temperaturas o heladas	Las comunidades que se ven afectadas son: Cumbre, Xecoxol y el Mirador.
		Erosión del suelo	Esto se da en todo el Municipio.
		Incendios forestales	Este tipo de fenómeno se da en algunas comunidades del Municipio, entre las que se pueden mencionar están: Xecoxol, La giralda, Vía Nueva, Pachaj, Pamaxán, San José, Poaquil, Las Flores, El Astillero, Finca El Carmen y Finca Molino Hevetia.
Origen natural	socio-	Sequías	Este fenómeno afecta a todo el Municipio.
		Construcciones en zonas inestables	Este tipo de riesgo afecta a todo el Municipio.
		Deslizamientos	Este fenómeno se da entre dos pueblos que son: Caquixajay y Potrerios en un lugar llamado Las Flores.
Origen antrópico		Contaminación del agua	Este riesgo afecta a todo el Municipio.
		Deforestación o tala inmoderada	Este factor ha afectado en gran manera al Municipio en general teniendo como puntos principales a: El Astillero y Cruz del Cerro.
		Delincuencia	El principal punto de riesgo se encuentra en La Giralda, que es parte del casco urbano.
		Prostitución	El principal punto está ubicado en el casco urbano principalmente en el barrio Patocabaj camino a Pueblo Viejo.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 12
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Identificación de vulnerabilidades
Año: 2009

Clasificación de vulnerabilidad	Descripción	Comunidades afectadas
Ambiental y ecológico	Uso inadecuado de los suelos	Este tipo de vulnerabilidad afecta a todo el Municipio.
Físicos	Construcción de casas a base de adobe en laderas o pendientes	La totalidad del Municipio se ve afectada por esta vulnerabilidad.
Económico	Desempleo	Afecta a todo el Municipio, mayormente al área rural.
Social	Escasa participación de las autoridades, en la Administración y Gestión de Riesgos	Todo el Municipio.
Educativos	Deserción escolar, para realizar actividades agrícolas	Todo el Municipio.
Cultural	Ideología errónea por parte de los habitantes del Municipio	La mayor parte se da en el área rural del Municipio.
Políticas	Centralización por parte de las autoridades de las decisiones a tomar en caso de un eventual desastre	Todo el Municipio.
Institucional	No existe alguna institución que se encargue de la prevención de desastres	Todo el Municipio.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Técnicas o tecnológicas	Ausencia de diseños y estructuras sismo-resistentes en zonas propensas a terremotos	Todo el Municipio.
Ideológicas	Ausencia de democracia	El área rural de Tecpán Guatemala

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnósticos Socioeconómicos (Pauta para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2ª. ed. Editorial Praxis. 2009. 150 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto No. 1-85. (en línea). Guatemala. Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/Pdf/Normativa/LeyElectoral.PDF>
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto No. 1441. (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/534627/DECRETO-NUMERO-1441-CODIGO-DE-TRABAJO>.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal Decreto 12-2002. (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.unicef.org/guatemala/spanish/CodigoMunicipal.pdf>
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario, Decreto No. 6-91. (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: http://www.copades.com/pub/es/leyes/codigo_tributario.pdf
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto No. 42-92. (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/534617/DECRETO-NUMERO-4292-Ley-de-Bonificacion-Anual>

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bonificación Incentivo, Decreto No. 37-2001.** (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.sgp.gob.gt/PaginaWeb/Decretos2001/DG37-2001.pdf>
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002.** (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/discodesche\\$portal/documentos/ley_concejos_desarrollo_guatemala.pdf](http://sistemas.segeplan.gob.gt/discodesche$portal/documentos/ley_concejos_desarrollo_guatemala.pdf)
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92.** (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/3980489/Decreto-2692-ISR-Ley-del-Impuesto-sobre-la-Renta>
- CRECE NEGOCIOS **Punto de equilibrio** (en línea). Consultado Año 2009. Disponible en: <http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO GRIJALDO. **Mortalidad y Morbilidad.** Edición Grijaldo, S.A. 1986 México. 2062 Páginas.
- DICCIONARIO FINANCIERO **Rentabilidad** (en línea) Consultado Año 2009. Disponible en: http://www.franklintempleton.ch/spain/jsp_cm/guide/glossary_r.jsp
- GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. **Manual Superb Agrícola** s.n.t Guatemala, 2009. 630 páginas.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). **XI Censo Nacional de Población y VI. 2002.** 550 páginas.

- INE (Instituto Nacional de Estadística). **II Censo Nacional Agropecuario 1979.** 1,326 páginas.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). **X Censo Nacional de Población y V de habitación.** Guatemala, 1994. 400 páginas.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). **IV Censo Nacional Agropecuario.** 2003. s.p
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. **Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental.** Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. Guatemala, 2001, 104 pp.
- MORGAN SANABRIA, ROLANDO. **El Plan de Investigación.** Notas de exposición, curso sobre Metodología de la Investigación Científica, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Septiembre de 1988.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. **Acuerdo Gubernativo 398-2008.** del 29 de diciembre del 2008 Artículo 1. "Salario mínimo". 2 Páginas.
- RAMÍREZ, DAVID NOEL. **Contabilidad de costos.** Editorial Calipso, S.A. 1983. 692 Páginas.
- REYES DONIS, JOSÉ LUIS. **Técnicas de encuesta. Una guía paso a paso.** USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 1ª. impresión. Jun. 2007. 254 páginas.

- ROJAS SORIANO, RAÚL. **Apuntes Para Técnicas de Investigación Documental**. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. 1999.
- SIMMONS, CHARLES S. **Clasificación de reconocimientos de los suelos de la República de Guatemala**. ed. Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra. 1958.s.n.t
- UPTC. 2010. Historia y Evolución de la Estructura Agraria. (en línea). Colombia. Consultado en feb. 2010. Disponible en: <http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/205/contenido/pdf.pdf>
- VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. **Recursos Económicos de Guatemala**. Colección de Textos económicos número 19. Depto. de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC 1982. 159 Páginas.