

MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA"

MARVIN ANIBAL RUIZ AGUILAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA”

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 17

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA”

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

MARVIN ANIBAL RUIZ AGUILAR

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 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 Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**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 4.3.14 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCION DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA", municipio de Tecpán, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **MARVIN ANIBAL RUIZ AGUILAR**

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"

M-17
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISALC

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Gracias padre celestial por haberme dado la fuerza y el valor para alcanzar este triunfo, estoy seguro que él siempre ha estado a mi lado.
- A MIS PADRES:** JOSÉ HUMBERTO RUIZ RIVAS y REINA MARÍA AGUILAR DE RUIZ. Con todo mi amor y gratitud, por su valioso esfuerzo para sacarme adelante, guiarme por el camino correcto y darme su inmenso amor. Los amo mucho. Gracias Dios por darme unos excelentes padres.
- A MIS HERMANOS:** WILLIAMS HUMBERTO y REYNA XIOMARA. Por ser unos hermanos tan especiales, cariñosos y en los que siempre he y podré contar incondicionalmente. Los quiero mucho Wallas y Negris.
- A MIS FAMILIARES:** Tios, primos, sobrinos. Con todo mi afecto y cariño.
- A MI NOVIA:** JULIA RAQUEL CIFUENTES PEREZ. Por tu apoyo incondicional y tu gran amor.
- A MI AHIJADA:** ANGIE CAROLINA ESTRADA BURGOS. Por ser una niña muy especial en mi vida.
- A MIS AMIGOS:** Que me han brindado su apoyo, consejos, ánimos a seguir adelante en los momentos difíciles. Los aprecio mucho.
- A MIS COMPAÑEROS:** MARVIN DIAZ, ERENDIRA PANAZA, ALEJANDRA CORDO, ESTMAN YUMAN, LORENA HERNANDEZ Y JORGE BARRIOS. Por su generosa amistad y apoyo a quienes les deseo éxitos.
- A MI ASESOR:** Lic. WILLIAN ANSELMO DE LEÓN LÓPEZ. Por su valiosa orientación y ayuda.
- Y A USTED:** Especialmente, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión territorial	4
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Fauna y flora	5
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 Política	6
1.2.2 Administrativa	7
1.3 RECURSOS NATURALES	8
1.3.1 Hidrografía	9
1.3.2 Bosques	10
1.3.3 Suelos	10
1.3.3.1 Tipos de suelos	12
1.3.3.2 Usos del suelo	14
1.4 POBLACIÓN	14
1.4.1 Por edad	14
1.4.2 Por sexo	15
1.4.3 Área urbana y rural	16
1.4.4 Población económicamente activa –PEA-	17
1.4.5 Empleo y niveles de ingreso	18
1.4.6 Inmigración y emigración	19

1.4.7	Vivienda	19
1.4.8	Niveles de pobreza	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua entubada	23
1.5.3	Salud	24
1.5.3.1	Morbilidad	25
1.5.3.2	Mortalidad	27
1.5.4	Educación	29
1.5.4.1	Población estudiantil y sus indicadores	29
1.5.4.2	Inscripción de alumnos por sector y área	30
1.5.4.3	Tasas de cobertura por niveles educativos	30
1.5.4.4	Tasas de repetición y promoción	31
1.5.4.5	Tasas de deserción educativa	32
1.5.4.6	Niveles de educación	33
1.5.4.7	Centros educativos por nivel y área	34
1.5.4.8	Personal docente	34
1.5.4.9	Recursos físicos	35
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	35
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura	36
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	36
1.6.1	Sistema vial	36
1.6.2	Transporte	39
1.6.3	Beneficios y silos	40
1.6.4	Sistemas de riego	40
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	41
1.7.1	Tipos de organización social	41
1.7.2	Tipos de organización productiva	42
1.8	ENTIDADES DE APOYO	42

1.8.1	Del Estado	43
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG)	43
1.8.3	Otras	45
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.9.1	Importaciones del Municipio	45
1.9.2	Exportaciones del Municipio	45
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	46
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	47
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	47
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	47

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	48
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	48
2.1.2	Uso actual de la tierra y uso potencial productivo	52
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	53
2.2.1	Agrícola	53
2.2.2	Pecuaria	55
2.2.3	Artesanal	56
2.2.4	Industrial	57
2.2.5	Agroindustrial	57
2.2.6	Turística	57
2.2.7	Comercio y servicios	58

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	60
3.1.1	Financiamiento	60
3.1.2	Créditos	60
3.1.3	Objetivos del crédito	63
3.1.4	Importancia del crédito	63
3.1.5	Clasificación del crédito	63
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener crédito	67
3.1.7	Condiciones del crédito	70
3.2	FUENTES DEL FINANCIAMIENTO	71
3.2.1	Recursos propios	71
3.2.2	Recursos ajenos	72
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	74
3.3.1	Leyes financieras	74
3.3.2	Leyes fiscales	75
3.3.3	Otras leyes aplicables	76

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	77
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	77
4.1.2	Financiamiento a la producción agrícola	79
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	80
4.2.1	Fuentes de financiamiento	81
4.2.2	Niveles tecnológicos	81
4.2.3	Destino de los fondos	81
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	81
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	82
4.2.5.1	Del mercado financiero	82

4.2.5.2	Del productor	83
4.2.6	Influencias del crédito en el desarrollo del producto	83
4.2.7	Asistencia técnica	84
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	84
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	84
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de productores	84

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	85
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	85
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	86
5.3.1	General	86
5.3.2	Específicos	86
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	87
5.4.1	Identificación del producto	87
5.4.2	Oferta	88
5.4.3	Demanda	90
5.4.4	Precios	96
5.4.5	Comercialización	96
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	99
5.5.1	Localización	99
5.5.2	Tamaño del proyecto	100
5.5.3	Presupuesto de producción	100
5.5.4	Recursos materiales, humanos y financieros	101
5.5.5	Proceso productivo	103
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	107
5.6.1	Organización propuesta	107

5.6.2	Justificación de la organización	107
5.6.3	Objetivos	107
5.6.4	Diseño organizacional	108
5.6.5	Funciones básicas	109
5.6.6	Marco jurídico	113
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	114
5.7.1	Inversión fija	114
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	116
5.7.3	Inversión total	118
5.7.4	Financiamiento	119
5.7.5	Estados financieros	122
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	136
5.8.1	Punto de equilibrio	136
5.8.2	Flujo de fondos	139
5.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-	140
5.8.4	Valor actual neto –VAN-	140
5.8.5	Relación beneficio costo –RBC-	141
5.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	141
5.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	143
5.9	IMPACTO SOCIAL	144
	CONCLUSIONES	145
	RECOMENDACIONES	147
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de los suelos. Año: 2009	11
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Análisis de la población por edad. Años: 1994, 2002 y 2009	15
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Análisis de la población por sexo. Años: 1994, 2002 y 2009	16
4	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Análisis de la población por área. Años: 1994, 2002 y 2009	16
5	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2009	17
6	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos mensuales. Año: 2009	19
7	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tenencia de la vivienda. Años: 1994, 2002 y 2009	20
8	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Materiales utilizados para construcción de viviendas. Año: 1994, 2002 y 2009	21
9	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Causas de morbilidad. Año: 2009	26
10	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Causas de mortalidad. Año: 2009	28
11	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población estudiantil y sus indicadores. Años: 2009	29

12	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Inscripción de alumnos por sector y área. Año: 2009	30
13	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de cobertura por niveles educativos. Año: 2009	31
14	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de repetición y promoción. Año: 2009	32
15	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Tasas de deserción educativa. Año: 2009	33
16	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Niveles de educación. Año: 2009	33
17	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Centros educativos por nivel y área. Año: 2009	34
18	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de tenencia de la tierra: Años: 1979, 2003 y 2009	49
19	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2009	51
20	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Uso de la tierra. Año: 2009	52
21	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2009	53
22	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2009	54
23	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2009	55

24	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2009	56
25	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la actividad turística. Año: 2009	58
26	Municipalidad de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Comercio y servicios. Año: 2009	59
27	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2009	78
28	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Financiamiento de la producción agrícola. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	79
29	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Financiamiento de la producción de maíz. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	80
30	República de Guatemala. Oferta nacional histórica de cebolla. Período 2004-2008. (Cifras en quetzales).	89
31	República de Guatemala. Oferta nacional proyectada de cebolla. Período 2009-2013. (Cifras en quetzales).	90
32	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de cebolla. Período 2004-2008	91
33	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de cebolla. Período 2009-2013	92
34	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de cebolla. Período 2004-2008. (Cifras en quetzales).	93
35	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de cebolla. Período 2009-2013. (Cifras en quetzales).	94
36	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de cebolla. Período 2004-2008. (Cifras en quetzales).	95

37	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de cebolla. Período 2009-2013. (Cifras en quetzales).	96
38	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Márgenes de comercialización. Año: 2009	99
39	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de producción. Año: 2009. (Cifras en quintales).	101
40	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Recursos físicos. Año: 2009	102
41	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión fija. Año: 2009	115
42	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión en capital de trabajo. Año: 2009	117
43	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión total. Año: 2009	119
44	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Fuentes de financiamiento. Año: 2009	121
45	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Amortización del préstamo. Año: 2009	122
46	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Costo directo de producción primer año. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	124
47	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Costo directo de producción proyectado. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	126

48	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de ventas. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	127
49	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de resultados del primer año. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	128
50	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de resultados proyectado. Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	130
51	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de caja del primer año. Año:2009	131
52	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla, Presupuesto de caja a cinco años. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en Quetzales).	132
53	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de situación financiera del primer año. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	133
54	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año	135
55	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Flujo neto de fondos. Período: 2009-2013. (Cifras en quetzales).	139
56	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Valor actual neto –VAN-. Período: 2009-2013	140
57	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de	

	Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Relación beneficio costo –RBC- Período: 2009-2013	141
58	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Tasa interna de retorno –TIR- Período: 2009-2013	142
59	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Período de recuperación de la inversión –PRI- Año: 2009	143

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Organigrama municipal. Año: 2009	8
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Flujo comercial. Año: 2009	46
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Canales de comercialización propuestos. Año: 2009	98
4	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Flujograma de proceso productivo. Año: 2009	106
5	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estructura organizacional propuesta comité. Año: 2009	109
6	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Punto de equilibrio. Año: 2009	138

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de proponer alternativas de solución a los diferentes problemas de carácter económico, contable, financiero y administrativo que afectan al país, dentro del plan de estudio vigente contempla la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), como método de evaluación final, previo a otorgar el grado académico de Licenciatura de las carreras de Economía, Auditoría y Contaduría Pública y Administración de Empresas.

El objetivo general de la presente investigación es el diagnóstico socioeconómico así como determinar las potencialidades productivas existentes y plantear propuestas de inversión que contribuyan al desarrollo económico y social de la población.

Los objetivos específicos fueron determinar la forma en que las unidades económicas dedicadas a la producción de maíz, financian sus actividades productivas y presentar el proyecto de inversión de producción de cebolla.

La investigación se realizó en base a el método científico auxiliado por el estadístico y deductivo, para ello fue necesario realizar las siguientes etapas: Un seminario general y específico donde se incluyeron lineamientos para la elaboración de diagnóstico, plan de trabajo, prueba de boleta para la investigación de campo, la selección del área y la visita preliminar al Municipio, trabajo de campo, tabulación de la información y elaboración de los informes colectivo e individual.

Se emplearon diversas técnicas de investigación y recopilación de información como: la observación, boletas de encuesta, guías de entrevista y a la vez se

utilizó el diagnóstico socioeconómico como un instrumento para establecer la situación de la comunidad en tiempo y espacio delimitado.

El informe se denomina: "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)" Y "PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA", que forma parte del informe colectivo "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN". La investigación se realizó en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2009 y consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I, se muestran las características socioeconómicas del Municipio, antecedentes históricos, división política y administrativa, infraestructura, indicadores de población como salud, vivienda, educación, análisis de riesgos y vulnerabilidad entre otros.

En el capítulo II, describe la estructura agraria en la tenencia y concentración de la tierra, el uso y potencialidad de los suelos y finaliza estudiando las actividades productivas del Municipio.

En el capítulo III, hace referencia a la estructura del financiamiento, donde se definen los aspectos generales y se estudian las fuentes internas y externas del financiamiento.

En el capítulo IV, presenta detalladamente el financiamiento de la producción agrícola principalmente el cultivo de maíz donde se identifican las limitaciones que los agricultores de este cultivo tienen para obtener créditos.

Y el capítulo V, comprende el estudio de la viabilidad y rentabilidad de la puesta

en marcha del proyecto: Producción de cebolla, donde se especifica el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, así como también la evaluación financiera.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones producto de la presente investigación, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo describe el marco general, la división político-administrativa actual, área geográfica, recursos naturales, análisis general de la población, los servicios básicos y su infraestructura, así como la infraestructura productiva, la organización social y productiva, entidades de apoyo, el flujo comercial y financiero, la inversión social y análisis de riesgos del municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

En el siguiente apartado se desarrolla los principales aspectos del Municipio como lo son: sus antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora. Los anteriores elementos conforman el entorno del lugar que lo diferencia de otros municipios del departamento de Chimaltenango.

1.1.1 Antecedentes históricos

Antes de la conquista de los españoles, el lugar donde actualmente es el municipio de Tecpán Guatemala, pertenecía a los Kaqchikeles, quienes antes de 1470 vivían en alianza con los quichés, pero por desacuerdos políticos se separaron y emigraron hacia el actual territorio de Tecpán Guatemala, estableciéndose en el monte Ratzamut donde fundaron la ciudad de Iximché, su nombre viene de las voces Ixim que significa maíz y Cheé que significa árbol.

Después de 54 años Iximché fue tomada por los españoles al mando de Pedro de Alvarado el 14 de abril de 1524, la posesión de la ciudad fue pacífica lo cual facilitó fundar la primera capital española en Guatemala.

Derivado a una excesiva demanda de los españoles en cuanto a construcciones y producción de oro, más la crueldad de Alvarado, los habitantes se sublevaron el 5 de septiembre de 1524, abandonaron en secreto la ciudad y huyeron a las montañas donde encontraron refugio y empezaron a luchar contra el poder español.

El 7 de febrero de 1526, 60 soldados kaqchikeles generaron un incendio para destruir Iximché, la cual quedó parcialmente destruida, dicha acción ocurrió para esconder la huida de la ciudad con el fin de no acompañar a Alvarado en su campaña a Honduras.

El 25 de julio de 1524 Iximché adoptó el nombre de Villa de Santiago, lugar conocido por los indios mexicanos como Tecpán Quauhtemalan, de donde derivó el nombre que hoy tiene el Municipio. Tecpán se deriva del vocablo formado del sufijo Pan que significa residencia o palacio y de Tec o Teculli que significa soberano, lo cual se puede traducir como "Palacio de Soberano" o Residencia de Soberano, se convirtió en la sede del gobierno colonial.

El 22 de noviembre de 1527, Pedro de Alvarado la trasladó al Valle de Almolonga, los indios se refirieron a Tecpán como Tinamit, mientras que Iximché para ellos es siempre Ohertinamit u Ojertinamit que significa ciudad antigua o primitiva. Luego Pedro de Alvarado en calidad de Teniente de Hernán Cortés Gobernador de la nueva España, procedió a construir la Municipalidad de la Villa, y nombro como alcalde a Diego Roxon y Baltasar Mendoza, regidores; Pedro Portocarrero, Hernán Carrillo, Juan Pérez Dardón, Domingo Gabildo, Lorenzo de Regera, quienes de inmediato entraron en ejercicio de sus funciones.

1.1.2 Localización

Tecpán Guatemala pertenece al departamento de Chimaltenango, está ubicada en la Cordillera de los Andes, dentro del Altiplano Central de la República.

Según el Instituto Geográfico Nacional en su nomenclatura de aceleración la altitud sobre el nivel del mar en el parque central del Municipio está a 2,286.14 metros sobre el nivel del mar con latitud de 14°45'37" y longitud de 90°59'30".

La Cabecera del Municipio, entronca con la carretera Interamericana CA-1 aproximadamente a 0.5 kilómetros, se aparta de la Ciudad Capital a 89 kilómetros y de la Cabecera Departamental a 34.

Cuenta con seis vías de acceso hacia el Municipio, del departamento de Chimaltenango hacia la Cabecera Municipal sobre la carretera Interamericana asfaltada CA-1 son dos, una se encuentra en la entrada denominada de la Virgen en el kilómetro 87 y otra por la aldea Cipresales a un costado del hotel Albergues de Tecpán en el kilómetro 87.7

Existen otras dos vías de accesos por el municipio de Patzún al llegar a la aldea Cruz de Santiago por la aldea Xayá o bien por la aldea Pueblo Viejo, carretera de terracería. Una vía de acceso que va del municipio de Santa Apolonia llamada también El Entronque la cual pasa por las aldeas Xetzac y San Lorenzo Poromá la cual es de terracería y la otra vía de acceso es por Las Trampas que pasa por Caliaj, Potrerios, Caquixajay y Pachalí; carretera de terracería. Es importante mencionar que las carreteras de terracería en invierno se pueden transitar aunque se dificulta un poco.

El Municipio 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.

En el anexo 1 se presenta el mapa con la localización geográfica del departamento de Chimaltenango y el municipio de Tecpán Guatemala.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 201 kilómetros cuadrados, lo que representa el 10% del territorio del Departamento y su nombre geográfico oficial es Tecpán Guatemala.

1.1.4 Orografía

El Municipio está ubicado en un territorio generalmente accidentado, carece de volcanes, alternativamente se puede visualizar, barrancos, planicies, 15 cerros, dos cumbres, 30 ríos, 10 riachuelos, un arroyo y seis quebradas. Además, la laguna Chichoy y la laguneta Chiquixchoy. Entre los cerros más grandes se encuentra el de la Cruz de Santiago.

1.1.5 Clima

Según el sistema de clasificación de Thorwaite, el clima promedio corresponde a la unidad B b Bi templado con invierno benigno y húmedo con invierno seco.

El promedio de precipitación pluvial es de 724 mm. a 1,145 mm. los días de

lluvia anualmente se encuentran entre 105 a 133. A finales de abril regularmente inicia el invierno y finaliza a principio de noviembre con un promedio de lluvia anual de 980 mm.

El promedio anual de la máxima es de 22.6°C; mínima de 9.1°C y la temperatura de 16.1°C. entre el mes de diciembre y febrero ocurren descensos en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C.

En el Municipio existen poblados con temperaturas promedio que oscilan entre 28°C y 15°C porque están a una altura más baja, estos poblados son: Flor de Paraxchaj, El Tesoro y Paquip, existen otros poblados con temperaturas promedio entre 19 °C y 7 °C como La Cumbre y El Mirador esto se debe a que son los más altos del Municipio.

1.1.6 Fauna y flora

La fauna que posee el área protegida conocida como el Astillero de Tecpán Ratz'am Ut, corresponde a una variedad de especies de mamíferos, aves y reptiles.

Entre los mamíferos se encuentra el venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*; coyote, *Canis latrans*; tigrillo, *Felis pardalis*; entre otros mamíferos menores. Y aves como el quetzalillo, *Tragon mexicanus*; cenizton, *Turdus grayi*; diversidad de chipes del género *Wilsonia* sp., *Basileuterus* sp.; asimismo el chocoyo, *Aratinga holochlora*; codorniz, *Colinus virginianus*, colibríes de varios géneros y en especial la conservación del pavo de cacho *Oreophasis derbianus*, esta especie se encuentra amenazada debido a la pérdida de su hábitat.

Debido a la tala inmoderada la mayor parte de la fauna ha desaparecido, es escaso observar ardillas, pájaros, palomas silvestres, conejos, armadillos,

coyotes, venados, jaguares, gatos de monte, ratas de monte, lagartijas, entre otros animales característicos de tierra fría.

Al igual que la fauna la flora se ve amenazada por la tala inmoderada, esta se da por la necesidad de obtener leña para cocinar o necesidad de adquirir tierra donde cultivar.

En el anexo 2 se puede observar el detalle de la diversidad de flora que existe en el Municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Para conocer el Municipio es necesario identificar la forma en que se organizan las autoridades administrativas y la división territorial.

1.2.1 Política

Según información obtenida del censo poblacional de 1994 del Instituto Nacional de Estadística (INE), el Municipio contaba con 72 centros poblados, conformados por un pueblo, 27 aldeas, 32 caseríos y 12 fincas.

Según censo poblacional del año 2002 del INE, el Municipio se integraba con 71 centros poblados, conformados por su Cabecera Municipal, 26 aldeas, 33 caseríos, un parcelamiento, tres colonias y siete fincas. Y según la investigación de campo 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 lo conforman 62 centros poblados, de los cuales la Municipalidad reconoce 34 aldeas, 27 caseríos y su Cabecera Municipal que a su vez está integrada por los barrios Poromá, Patacabaj, San Antonio y La

Asunción.

Durante la investigación de campo se determinó que centros poblados como Agua Escondida, Chachalí, Pacacay, La Cumbre, San José Chirijuyú, Vista Bella y San Vicente dejaron de ser caseríos en el año 2002 y actualmente están considerados como aldeas. Así también centros poblados que ya no aparecen en los registros del 2009 como los caseríos de San Antonio, Pacoc y San Lorenzo Poromá y a su vez aparecen nuevos caseríos como lo son: La Unión, Los Planes, El Mirador Tew Juyú, Nuevo Amanecer, Pacayal, Tzanabaj, Vía Nueva, Vista Hermosa y La Loma. En el anexo 3 y 4 se describen los centros poblados y la localización de cada uno de estos.

1.2.2 Administrativa

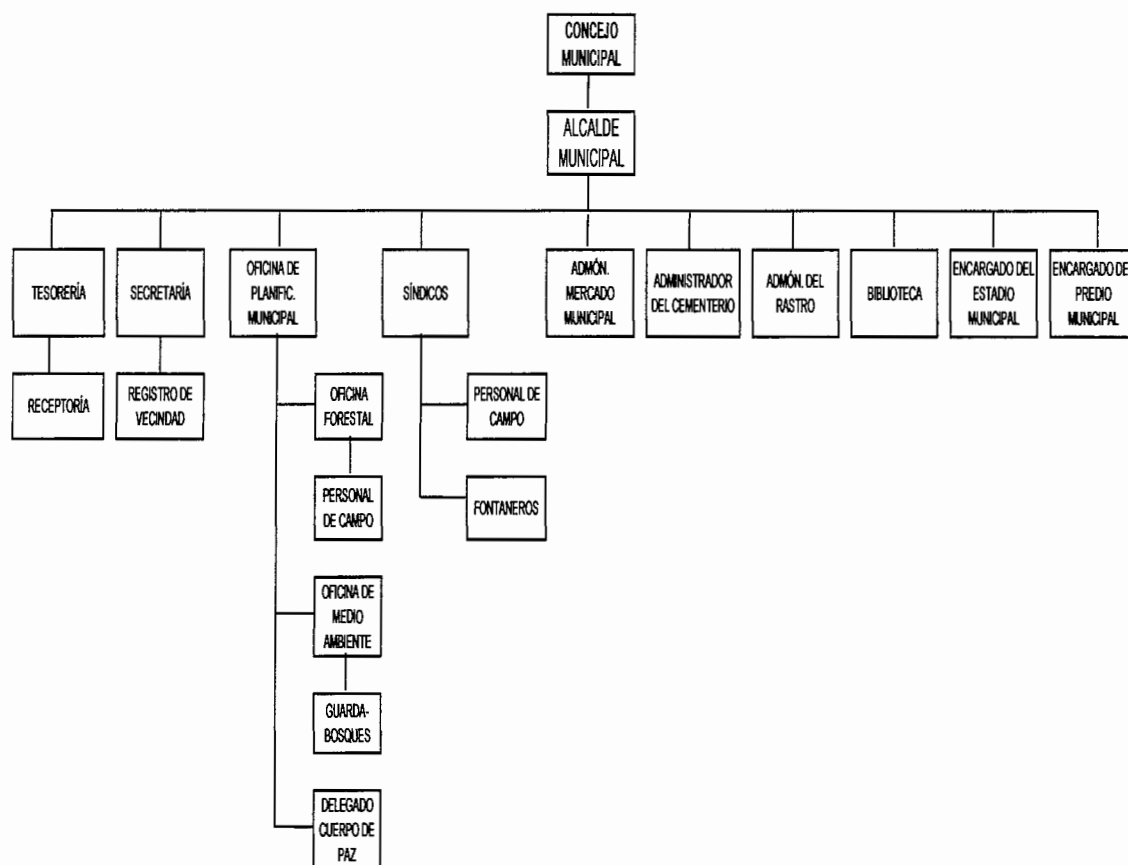
La Alcaldía Municipal tiene a su cargo la funcionalidad y operatividad del área y delega autoridad en las Alcaldías Auxiliares de cada una de las comunidades del Municipio. Durante la investigación fue posible determinar que el Municipio cuenta con 60 Alcaldías Auxiliares, las cuales se toman en cuenta en la toma de decisiones.

El Concejo Municipal y los Alcaldes Auxiliares se reúnen en el Palacio Municipal los días jueves a las nueve de la mañana, en dicha reunión se tratan temas de beneficio para los centros poblados, cabe mencionar que las Alcaldías Auxiliares sirven como vínculo entre el gobierno y los pobladores de cada comunidad.

El Concejo Municipal lo integra: el Alcalde, dos Síndicos, un Síndico Suplente, siete Concejales, tres Concejales Suplentes y la forma en que los eligen es popular por un período de cuatro años, según lo establece el artículo 9 del decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

El alcalde auxiliar es designado por los pobladores de cada comunidad en base a principios, valores, procedimientos o tradiciones y el nombramiento es emitido por el Alcalde Municipal por un año. El organigrama de la Municipalidad se presenta a continuación.

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 todos aquellos que se encuentran debajo o sobre de la superficie terrestre,

están constituidos por agua, tierra, flora, fauna; para una mejor utilización de estos elementos es necesario que el hombre haga uso racional para preservarlos y mantener un equilibrio del ecosistema. Los más importantes del Municipio son los siguientes:

1.3.1 Hidrografía

El Municipio no posee ríos caudalosos, posee riachuelos, algunos son estacionarios y otros permanentes, cuenta también con lagos y quebradas.

Entre los principales ríos se pueden mencionar los siguientes: Pacacay, Cujil, Palamá, Pamezul, Chajalajyá, Motagua, Agua Escondida, Xetzel, 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. Además, se localizan los ríos Motagua, Agua Escondida y Coyolate; todos estos son importantes para la población porque son su principal fuente de abastecimiento del recurso hídrico, utilizado para el consumo y en algunos casos para las siembras.

Entre los ríos contaminados se encuentra el río Xaya que bordea la Cabecera Municipal su contaminación se debe a desechos sólidos lanzados a su corriente y que sus aguas son utilizadas para el lavado de ropa de los pobladores, asimismo una ramificación de este río que pasa por Pamanzana, la contaminación es resultado del uso de fertilizantes en las siembras y por los drenajes del Municipio que desembocan en la corriente de este río y el río Cubil está contaminado por basura que el viento o la lluvia arrastra hasta su sauce.

Las lagunas que tiene el Municipio son: Laguna Chichoy y la Laguna Seca, ubicadas en el norte del Municipio. Estas preservan fauna y flora originales del lugar.

El Astillero Municipal es un área protegida donde surgen varias cuencas entre las que se mencionan la del río Motagua o también llamado río Grande, específicamente las sub cuenca del río Agua Escondida; del río Madre Vieja y río Coyolate, sub cuenca del río Xayá. (Anexo 5)

1.3.2 Bosques

El Municipio cuenta con un total de 30,304.56 manzanas de bosque, de estas 2,120.69 son áreas de bosques artificiales y 28,183.87 naturales. Así mismo se determinó que existen tres tipos de bosques, de coníferas que tienen una extensión de 17,242.94 manzanas, de latifoliados que ocupan un espacio de 1,275.56 y por último con una extensión de 11,786.06 los bosques mixtos. Las especies más comunes de árboles son el ciprés, pino y el encino.

Los bosques se han reducido debido al crecimiento de la población, esto se debe a que utilizan la madera para cocinar sus alimentos, talan extensiones de terreno que usan para cultivos y extraen madera para la fabricación de artesanías.

Los pocos bosques que aún se conservan son de especie conífera, pinos, abetos, cedros, encinos, eucaliptos, cipreses, laureles, álamos, entre otros; que son característicos de zonas frías. (Anexo 6).

1.3.3 Suelos

Es uno de los recursos naturales más importantes del Municipio debido a que la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola.

El Municipio cuenta con ocho series de suelos que son: serie Camancha, que se caracteriza por ser pedregoso lo que dificulta el uso de maquinaria en actividades agrícolas, podrían soportar cultivos de granos, pastos y cultivos de

frutas. La serie Patzité cuenta con suelos de relieves inclinados, color café oscuro y cuenta con una textura franco arenoso de consistencia suelta.

La Serie Zacualpa que se caracteriza por tener relieves ondulados, de color café oscuro y textura franco arenoso. La serie Tecpán poseen un relieve casi plano ondulado, el suelo es de color café oscuro y de textura franco arenoso. Los suelos tipo Quiché, tienen relieves fuertemente ondulados, son de color café oscuro y su textura es franco arcilloso.

Los suelos Cauque poseen relieves fuertemente ondulados y de color café. Y por último, la serie Tolimán tiene relieves fuertemente ondulado a inclinado y el suelo es de color café amarillento o rojizo.

A continuación se presenta las series de suelos del Municipio por la cantidad de hectáreas que posee y el porcentaje de cada una.

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

Las series de suelo más representativas son: Totonicapán, Cauque, Patxité y

Tolimán, lo cual indica que en su mayoría los suelos son de relieve ondulado e inclinado de color oscuro.

En el Municipio, las montañas que se forman de la sierra Madre, se les denomina con el nombre de Montañas de Tecpán. Estas montañas son consideradas por la legislación de Guatemala como Áreas Protegidas. Son la fuente de nacimientos de agua que son canalizados hacia municipios bajos del lugar. (Anexo 7)

1.3.3.1 Tipos de suelos

Los suelos se clasifican de acuerdo a la capacidad productiva (profundidad del suelo, textura, estructura, permeabilidad, pedregosidad, rocosidad, salinidad, manejo del suelo, temperatura y pluviometría) y las características que influyen en la pérdida de productividad (pendiente del terreno y grado de erosión). Las clases que se determinaron en el Municipio son:

- **Clase II**

Esta clase la integran suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso, presentan un peligro limitado de deterioro. Son suelos buenos y pueden cultivarse mediante labores adecuadas, de fácil aplicación y tienen una extensión de 2,424.36 manzanas las cuales se encuentran en las aldeas Vista Bella Panimacoc, Asunción Manzanares y parte de Tecpán Guatemala.

- **Clase III**

Estos se hallan sujetos a importantes limitaciones en su cultivo. Presentan serios riesgos de deterioro y son medianamente buenos. Pueden cultivarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente.

Sus pendientes son moderadas, el riesgo de erosión es más severo en ellos y su fertilidad es más baja, cubren 909.14 manzanas en las aldeas La Unión y Xetonox

- **Clase IV**

Está compuesta por suelos con limitaciones permanentes y severas para el cultivo. Son suelos malos y pueden cultivarse ocasionalmente si se les trata con gran cuidado. Generalmente deben limitarse únicamente a cultivos herbáceos, poseen una cobertura de 303.05 manzanas en la parte occidente de la aldea Caliac.

- **Clase VI**

Deben emplearse para el pastoreo o la silvicultura (cultivo de bosques) y su uso entraña riesgos moderados. Se hallan sujetos a limitaciones permanentes pero moderadas y no son adecuados para el cultivo. No se debe permitir que el pastoreo destruya la cubierta vegetal y tiene una extensión de 3,636.55 manzanas en las aldeas Chuatzunuj, Pueblo Viejo, Tecpán Guatemala y la parte sur de Chuachali.

- **Clase VII**

Ellos se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas si se emplean para pastos o silvicultura. Son suelos situados en pendientes fuertes, erosionados, accidentados, someros, áridos o inundados. Su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano o pobre y deben manejarse con cuidado, representa 2,090.15 manzanas desde el norte de las aldeas Los Planes y Paley, pasando por la parte central del Municipio, llegando al sur a Chivarabal y El Tablón, así como en Panabaj, Pacorral y San José Chirijuyu.

- **Clase VIII**

Los suelos de esta clase no son aptos para silvicultura ni para pastos. Deben

emplearse para uso de la fauna silvestre, para esparcimiento o para usos hidrológicos. Posee suelos esqueléticos, pedregosos, rocas desnudas y pendientes extremas y cubre un territorio de 2,121.32 manzanas en las aldeas Pacán, Chuaracanjay y El Tesoro.

1.3.3.2 Usos del suelo

El uso de los suelos en el Municipio son: para centros poblados, cultivos (anuales y de hortalizas) y bosques. En su mayoría se utiliza para cultivos anuales, en menor proporción a bosques y tierras ocupadas por cultivos de hortalizas. El uso potencial de las tierras del Municipio es de vocación forestal. (Anexo 8).

1.4 POBLACIÓN

Es el principal recurso con que cuenta la sociedad, en el Municipio ha tenido un crecimiento acelerado, la tasa de crecimiento demográfico del período 2002 a 2009 es de 3.99%

1.4.1 Por edad

En base a los censos de población del año 1994, 2002 y la proyección del 2009 del INE, se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 2
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Análisis de la población por 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	33	25,657	32
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-

Según datos del INE un 51% de la población actualmente pertenecen a la que se considera productiva por estar en el rango de 15 a 64 años, en los censos anteriores ha tenido la misma tendencia, seguidamente a este rango los infantes de cero a nueve años representaban el 34% para el año 1994 y la tendencia para los otros dos se mantiene, esto indica que la tercera parte de la población del municipio desde el año 1994 al 2009 ha sido joven ya que tan solo el 4% está en el rango de 65 años en adelante para los años estudiados.

1.4.2 Por sexo

A continuación se presenta el cuadro que detalla la población por sexo en base a información proporcionada por el INE.

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

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	% Habitantes	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-

El aumento de la población en el Municipio muestra un equilibrio, según datos obtenidos la población para el año de 1994 esta dividida en un 50% entre hombres y mujeres, mientras que para el 2002 y 2009 la representación de la población femenina aumentó en 1% más en comparación a los hombres.

1.4.3 Área urbana y rural

En base a los censos de población de 1994, 2002 y la proyección de 2009 del INE, se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 4
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Análisis de la población por área
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	% Habitantes	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-

Los habitantes del Municipio residen en el área rural, debido a que la mayoría se ocupa en la actividad agrícola, estos representan el 76% de toda la población.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Está constituida por la personas comprendidas de 15 a 64 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están en busca de trabajo.

En el cuadro siguiente, se presenta la clasificación de la PEA para los años 1994, 2002 y proyección para el 2009, por género y área.

Cuadro 5
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa
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 para los tres años está representada principalmente por hombres y que pertenecen al área rural, esto debido a que la agricultura es la actividad principal en la que se ocupan los hombres, sin embargo cabe mencionar que la participación de la mujeres se incrementó en 11 puntos porcentuales para el año 2002 y permaneció así para el 2009, esto debido a la necesidad de incrementar

los ingresos familiares, algunas mujeres elaboran y venden tejidos.

1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

La mayor parte de la población se emplea en la actividad de comercios y servicios en el área urbana, debido a que es la Cabecera Municipal, sin embargo se subemplean en la agricultura, en la actividad artesanal principalmente en la elaboración de tejidos y en la actividad turística ya que el Municipio es visitado por turistas nacionales y extranjeros por sus centros históricos.

Derivado al problema existente de desempleo en el Municipio por la falta de oportunidad de trabajo y bajo nivel de estudio los pobladores se ven obligados a incorporarse a la economía informal como medio de subsistencia, como lo es venta de ropa, comida, calzado, discos de música, etc.

Según investigación de campo el 56% de la población no obtiene ingresos que superen o igualen el salario mínimo estipulado en el Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 emitido por el Presidente Constitucional de la República. A continuación se presenta los niveles de ingresos mensuales de la población.

Cuadro 6
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		1,350.00	194	31
De		1,351.00	a		1,800.00	86	14
De		1,801.00	a		2,250.00	52	8
De		2,251.00	a		2,700.00	14	2
De		2,701.00	a		3,150.00	19	3
De		3,151.00	en		adelante	25	4
Total						627	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La mayor parte de los hogares encuestados viven en extrema pobreza, ya que los ingresos familiares no superan los Q1,350.00

1.4.6 Inmigración y emigración

Según la investigación de campo la inmigración y emigración son casi nulas, en el caso del primero según encuesta el 1.73% viven en el Municipio no son originarias pero por alguna razón viven allí, y la segunda el 0.01% porque temen perder sus tierras y en algunos casos por incertidumbre a encontrar un empleo.

1.4.7 Vivienda

Se analiza por medio de la tenencia de la propiedad y el tipo de materiales utilizados para la construcción de la misma.

En el cuadro siguiente se presentan en forma comparativa los resultados encontrados respecto al régimen de propiedad.

Cuadro 7
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tenencia de la vivienda
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2009	
		%		%		%
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	100	10,253	100	637	100
Tipo de local o vivienda						
Casa formal	7,503	94	10,503	92	632	99
Apartamento	0	0	24	0	0	0
Cuarto en casa de vecindad (palomar)	10	0	28	0	4	1
Rancho	319	4	433	4	0	0
Casa improvisada	158	2	435	4	1	0
Otro tipo	4	0	24	0	0	0
Total	7,994	100	11,447	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

Según encuestas el 97% de hogares posee vivienda propia mientras el 3% restante alquilan y según censos del INE la tendencia es similar en un 4% para el año 1994 y 2002.

A continuación se exponen los resultados respecto a los materiales utilizados en la construcción de las viviendas.

Cuadro 8
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	
		%		%		%
Materiales en las paredes exteriores						
Ladrillo	120	1	145	1	0	0
Block	2,375	30	4,955	43	392	61
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	4	4	1
Otro material	134	1	24	1	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	93
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	3	3	1
Total	7,997	100	11,447	100	637	100
Material predominante en el piso						
Ladrillo cerámico	0	0	272	2	34	5
Ladrillo de cemento	562	7	866	8	31	5
Ladrillo de barro	92	1	49	0	0	0
Torta de cemento	2,189	27	4,904	43	392	62
Parqué	0	0	3	0		0
Madera	91	1	95	1		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	11		0
Total	7,997	100	11,447	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

Las paredes construidas por madera, bajareque y otros materiales han sido sustituidos por el block, lo cual permite que las viviendas sean más seguras, de

igual manera los techos de teja y paja fueron sustituidos por laminas metálicas y el piso de tierra fue sustituido por el de cemento, lo anterior contribuye a mejorar la salud de los habitantes.

1.4.8 Niveles de pobreza

El nivel de vida de la población se ve afectada por cuatro factores principales, la mayoría de hombres se ocupan en la actividad agrícola, obtienen solo una cosecha al año, las sequías del año 2009 y las bajas temperaturas reportadas en el mes de agosto afectaron la cosecha.

Para el año 2009 según investigación de campo la población que vive en pobreza es de 69%, de esta cifra el 24% representa a la población que vive en extrema pobreza.

“En esta zona de medios de vida (zona 5: agricultura de subsistencia), los extremadamente pobres tienen reservas para un mes, mientras que los pobres tienen para cuatro meses, en un año normal. La cosecha en esta región resulta crítica pues en ella no es factible una segunda siembra y deben esperar un año para la siguiente.”¹

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que recibe la población en forma indispensable para el desarrollo económico y social.

A continuación se describe la situación de los servicios básicos y su infraestructura.

¹ USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional). 2009. **Situación de Seguridad Alimentaria.** Guatemala. Página 2.

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, este es un servicio regular, abastece a todos los vecinos del Municipio y el cobro es de acuerdo a las regulaciones tarifarias.

Según la encuesta realizada en los hogares en octubre de 2009 la cobertura de servicio es de 96%, dicha cobertura según la empresa DEOCSA es del 100%, lo cual es un incremento respecto a los censos del INE de los años de 1994 y 2002 que era del 49.23% y 88% respectivamente.

Este servicio se considera eficiente porque la mayoría de las comunidades cuentan con éste servicio, el costo por kilovatio con ajuste de solidaridad es de Q0.65, si no supera el consumo de 100 kilovatios y de Q1.42 si excede, el promedio actual en los hogares es de 65 con un costo total de Q42.25

1.5.2 Agua entubada

En el Censo de Población y Habitación del año 1994 del INE, la cobertura del servicio era del 76.77%, en el Censo de Población y Habitación del año 2002, la cobertura del servicio disminuyó al 69.52%; según información obtenida de la Municipalidad la cobertura del servicio es de un 96% y la información de la encuesta realizada en octubre de 2009, refleja que el 88% de los hogares usan el servicio por medio de agua entubada, mientras que el resto se abastece de este vital líquido a través de pozos artesanales, riachuelos y manantiales.

El agua es únicamente clorada y no recibe otra clase de tratamiento por lo cual se considera no apta para el consumo, el área urbana se abastece por medio de nacimientos que se ubican en La Giralda que posee dos tanques y que distribuye por medio de gravedad y por medio de un pozo mecánico que se

encuentra ubicado en el salón municipal, el agua es bombeada hacia un tanque situado en la cima Cruz del Cerro. La cobertura no es suficiente para abastecer al casco urbano; por lo que racionalizan el servicio y derivado de que el Municipio no cuenta con contadores de agua se paga únicamente una cuota fija de Q3.00 mensuales.

En el área rural, los hogares son abastecidos por los nacimientos que cada uno posee, esta llega a los hogares por medio de gravedad. El pago que realizan es una cuota mensual de Q10.00 a Q20.00, esta cuota es establecida por la misma comunidad y sirve para el mantenimiento del servicio.

1.5.3 Salud

La cobertura del servicio según el Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal para el año 2000 fue del 43% y para el 2009 la cobertura es del 100% según el resultado de las encuestas realizadas en los hogares durante la investigación de campo se observó que el 98% tiene acceso a este servicio.

El servicio se considera deficiente ya que desde el año 1976 no se ha incrementado el personal, esto provoca que no sea suficiente para cubrir el crecimiento de la población, además no cuenta con suficiente equipo médico, infraestructura adecuada, medicamentos y apoyo del Gobierno Central.

La cobertura del 100% para el 2009 se debe a que existen 10 puestos de salud distribuidos en las siguientes aldeas: Agua Escondida, Caliaj, Caquixajay, Chirijuyú, Palama, San José Chirijuyú, Xecoxol, Xejavi, Xenimajuyú y Pacacay.

En el Municipio la organización KAJIH JEL brinda apoyo al Ministerio de Salud, colabora con personal médico y promotores de vacunación en los puestos de salud. Actualmente trabaja en 55 centros de convergencia divididos en cuatro

regiones en todo el Municipio, los cuales son los siguientes:

- **Regiones I**

Panabajal, Panimacoc, Pacorral, Paxorotot, Tzanabaj, La Unión, Tikal y Xetonox.

- **Regiones II**

Palima, Paquip, La Cumbre, El Mirador Tew Juyú, Pachichiac, Chipococ, Paley, Pamezul, Chijacinto, Paraxquin, Chicapir, Los Planes, Paraxchaj, El Tesoro, Pacón, Vista Hermosa, Pacayal y Buena Vista.

- **Regiones III**

Chivarabal, Chuatzunuj, El Tablón, Patiobolas, Mirador, Manzanales, Cruz Quemada, Pamanzana, Santa Teresa, Vista Bella, El Molino, Xaya, Pachaj, Potrerios, Pachalí, Xiquinjuyú.

- **Regiones IV**

Xepac, Chuachalí, Chajalajyá, San Carlos, Cruz de Santiago, Chuatzite, Panimachavac, San Vicente, Iximché, Pueblo Viejo, Zaculeu, Chichoy y Xetzac.

Además en el Municipio existe una oficina de adscripción y acreditación de Derechos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, que atiende a los afiliados y beneficiarios con derecho a este servicio.

1.5.3.1 Morbilidad

Es: “la proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo”², la tasa de morbilidad según las unidades de salud en el Municipio es de 20.28% que

² Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española. Impreso en España, Editorial ESPASA-CALPE, S.A. 1970. Página 1,895

equivale a 15,973 casos.

En el siguiente cuadro se presentan las principales enfermedades que afectan a los pobladores del Municipio

Cuadro 9
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Causas de morbilidad
Año: 2009

Enfermedad	No. Casos	%
Desnutrición infantil grado I (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 II (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

Durante el 2009 las principales causas de morbilidad son: la desnutrición infantil del grado I 15.30%, Gastritis no especificada 8.04%, infecciones de vías urinarias 6.73%, Amebiasis 5.98%, Cefalea debida a la tensión 5.60% y el restante por diversas causas.

Las principales causas de las enfermedades se deben a que no tienen una adecuada alimentación, durante la investigación se observó que los ingresos familiares no son suficientes para alcanzar la canasta básica vital.

Otra de las causas de la morbilidad es el consumo de agua entubada lo cual provoca el consumo de bacterias.

1.5.3.2 Mortalidad

Es: "el número proporcional de defunciones en la población y tiempo determinado"³, la tasa de mortalidad según las unidades de salud al año 2009, es de 0.242% que equivale a 191 personas del total de la población proyectada, a continuación se presentan las principales causas de muerte que afecta a los pobladores.

³ Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Impreso en España. Editorial ESPASA-CALPE, S.A. 1970. Página 897.

Cuadro 10
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Causas de mortalidad
Año: 2009

Enfermedad	No. Casos	%
Neumonías y bronconeumonias	40	20.94
Insuficiencia renal crónica no especificada	17	8.90
Cirrosis hepática alcohólica	15	7.85
Infarto agudo del miocardio sin otra especificación	10	5.24
Insuficiencia cardíaca y congestión	10	5.24
Tumor maligno del estómago, parte no especificada	8	4.19
Alcoholismo nivel de intoxicación no especificado	7	3.66
Asfixia, aspiración y sofocación	7	3.66
Traumatismos múltiples no especificados, politraumatizado	7	3.66
Accidentes cerebrovasculares	6	3.14
Choque hipovolémico	5	2.62
Diabetes mellitus	5	2.62
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica no especificada	4	2.09
Disparo de arma de fuego	3	1.57
Epilepsia tipo no especificada	3	1.57
Hematemesis	3	1.57
Traumatismo craneo encefálico no especificado	3	1.57
Tumor maligno del hígado, no especificado	3	1.57
Abdomen agudo	2	1.05
Diarreas	2	1.05
Hemorragia gastrointestinal no especificada	2	1.05
Leucemia no especificada	2	1.05
Peso bajo al nacer	2	1.05
Tumor maligno del útero parte no especificada	2	1.05
Leucemia linfocítica subaguda	1	0.52
Resto de causas	22	11.52
Total	191	100.00

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

Durante el 2009 las principales causas de mortalidad son: neumonías y broncomonias 24%, insuficiencia renal crónica no especificada 10.06%, cirrosis hepática alcohólica 9%, infarto agudo del miocardio 6%, insuficiencia cardíaca y

congestión 6%, tumor maligno del estomago 5% y el restante por diversas causas.

Las principales causas de la mortalidad en el Municipio se deben a la deficiencia en el servicio de salud, debido a la falta de acceso inmediato y oportuno para el tratamiento de las enfermedades por la falta de infraestructura, equipo médico y medicamentos.

1.5.4 Educación

A continuación se analizará la población estudiantil y sus indicadores, así como también los centros educativos por nivel y área.

1.5.4.1 Población estudiantil y sus indicadores

Según datos proporcionados por el Ministerio de Educación del anuario estadístico 2009 se analiza sus indicadores.

Cuadro 11
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Población estudiantil y sus indicadores
Años: 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 a datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009.

Se estableció que el nivel educativo es mayor en el área primaria seguido del nivel pre-primaria, esto derivado a que el 47% de la población es joven que están en el rango de 0 a 14 años, seguido del nivel básico y diversificado.

1.5.4.2 Inscripción de alumnos por sector y área

Son los alumnos que se encuentran inscritos en el Municipio, los cuales se clasificaron por sector y área.

Cuadro 12
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Inscripción de alumnos por sector y área
Año: 2009

Niveles	Sector						Área					
	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 de cooperativa es menor la concentración de estudiantes derivado a que solo imparten el nivel medio y representa el 11%, seguido por el privado 11% y el de mayor es el oficial con un 86%. En el área rural la población estudiantil es más con un 71%, derivado a que la mayoría de los hogares se ubica fuera del casco urbano.

1.5.4.3 Tasas de cobertura por niveles educativos

A continuación se presenta el cuadro de la cobertura por niveles educativos en el territorio municipal.

Cuadro 13
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tasas de cobertura por niveles educativos
Año: 2009

Niveles	Población en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	4,988	2,625	52.63
Primaria	13,341	12,594	94.40
Medio			
Básico	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 mayor tasa de cobertura se encuentra en el nivel primario, el nivel medio disminuye considerablemente porque los niños no pueden continuar con la formación académica por incorporarse al proceso productivo, como también es reflejado en el diversificado.

1.5.4.4 Tasas de repetición y promoción

Representa la cantidad de estudiantes que finalizaron satisfactoriamente el ciclo escolar durante el año 2009 y los estudiantes que repitieron el año escolar.

Cuadro 14
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	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00
Primaria	83.89	85.58	84.71	14.94	11.93	13.50
Primaria de adultos	100.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00
Medio						
Básico	57.10	65.05	60.73	5.05	3.23	4.21
Diversificado	70.87	76.51	73.10	4.78	0.00	2.80

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

Se estableció que el nivel pre primario no existe tasa de repetición debido a que el 100% es promovido porque no son sometidos a pruebas de evaluación, en primaria la mayor parte de estudiantes culminan satisfactoriamente el ciclo escolar tanto hombres como mujeres, contrario del nivel básico que durante el 2009 el 39.27%, no aprobó, siendo más alta en hombres que en mujeres y en diversificado una tercera parte terminó favorablemente sus estudios y únicamente en hombres existió tasa de repetición.

1.5.4.5 Tasas de deserción educativa

Se refiere a los estudiantes que por diversas razones desertan de los estudios. A continuación se presenta el cuadro respectivo.

Cuadro 15
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

Se estableció que la deserción escolar es mayor en el área rural que en la urbana por que los estudiantes son incorporados por los padres al proceso productivo y así contribuir a los ingresos familiares.

1.5.4.6 Niveles de educación

Se presentan los niveles de educación de acuerdo a los Censos de Población 1994, 2002 y a la información proporcionada por el Ministerio de Educación.

Cuadro 16
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Niveles de educación
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo poblacional 1994		Censo poblacional 2002		Año 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 en datos del 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- y datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2009

El nivel escolar de la población del Municipio tuvo un incremento considerable, en el año de 1994 la población total fue de 41,152 según datos del X Censo de Población y los pobladores que tenían algún grado escolar cursado era del 50%, en el año 2002 según el XI Censo de Población y –VI de Habitación fue de 59,859 con 56%, para el año 2009 la proyección según el INE fue de 78,732 habitantes, datos del anuario estadístico 2009 del MIEDUC indican que 78,465 pobladores tiene algún nivel académico lo que representa el 99%.

1.5.4.7 Centros educativos por nivel y área

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

Cuadro 17
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												
Básico	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

La cobertura de este servicio principalmente se da por medio del sector público, seguidamente por el privado y cooperativa. Sin embargo del total de la cobertura tan solo el 12% es para el nivel básico y 6% diversificado lo cual limita la educación a este nivel.

1.5.4.8 Personal docente

Este servicio se considera deficiente en el Municipio, porque existen escuelas en las que un docente cubre dos o más grados por aula, no permitiéndole brindar

un servicio óptimo y ocasiona a la vez que los estudiantes no brinden la atención adecuada.

Según información proporcionada por la Dirección Departamental de Chimaltenango, en el área urbana están asignados 62 docentes para primaria bilingüe, 22 para pre-primaria, 356 para primaria y 58 para diversificado, con un total de 498 docentes.

En el área rural, tres docentes para el nivel de pre-primaria bilingüe, nueve para párvulos, 83 en primaria, tres en el nivel básico y 11 para el nivel diversificado, con un total de 109 docentes.

1.5.4.9 Recursos físicos

En el área urbana, algunas escuelas se encuentran en buenas condiciones, su estructura está formada por: bodegas, dirección y cocina, además poseen energía eléctrica, agua entubada, drenajes y servicios sanitarios.

Las escuelas del área rural se encuentran en condiciones aceptables, reciben el mantenimiento adecuado, tiene canchas deportivas, servicios sanitarios. En ambas áreas, se les proporciona refacción escolar a los niños.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el casco urbano los drenajes se encuentra obsoletos ya que no cuentan con la capacidad suficiente para cubrir las necesidades de la población, esto genera que en los días de invierno provoquen inundaciones.

En el área rural no existen drenajes y la forma de desechar el agua servida consiste en que los habitantes la depositan en pozos de aproximadamente 20 metros de profundidad donde es absorbida por la tierra y en algunos otros casos

utilizan canales a flor de tierra que desembocan en los riachuelos o ríos de las comunidades, lo que genera contaminación del agua.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura

Actualmente la Municipalidad no presta servicio de extracción de basura para todo el Municipio, únicamente posee un camión para recolectar la basura del centro urbano aproximadamente a seis manzanas alrededor del parque central.

Únicamente el casco urbano cuenta con extracción de basura domiciliar, servicio que presta el sector privado, mientras que el área rural por carecer de este servicio, la basura es quemada y enterrada a una profundidad de una vara aproximadamente, esto provoca contaminación ambiental.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los recursos físicos para mejorar las condiciones de vida de la población en salud, educación y vivienda; además, facilita la expansión de la producción, se distribuyen en estatales, municipales y privados.

1.6.1 Sistema vial

Actualmente existen cuatro vías de acceso que parten de la Cabecera Municipal hacia las comunidades, algunos centros poblados se encuentran a orillas de la carretera Interamericana y también existen accesos de esta carretera hacia otros centros poblados del Municipio. La mayoría de estos accesos son de terracería. A continuación se detallan:

La primera ruta, conduce hacia las aldeas Chuachalí a una distancia de la Cabecera Municipal de siete kilómetros, Agua Escondida a 12, Chichoy a 26 y caserío Potrerillos a 30.

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

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

Los centros poblados que están sobre la carretera Interamericana son seis, los que se describen a continuación: caserío Nuevo Amanecer a una distancia de la Cabecera Municipal de 11 kilómetros, Patiobolas a nueve, Pamanzana a cuatro y a las aldeas Vista Bella a cinco, Xetzac a cuatro y Agua Escondida a 12.

Las vías de acceso que se ubican a orillas de la carretera Interamericana, que se dirigen a comunidades del municipio de Tecpán Guatemala, son las siguientes:

El primer acceso, va hacia las aldeas San José Chirijuyú a una distancia de 11 kilómetros de la Cabecera Municipal, Pacorral a 14 y al caserío Tzanabaj a 12. El segundo acceso, se dirige hacia la aldea Panabajal, ubicada a ocho kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal. El tercer acceso, conduce hacia la aldea Panimacoc a una distancia de la Cabecera Municipal de seis kilómetros y al caserío Xetonox a ocho.

El cuarto acceso, se dirige hacia comunidades que forman parte del casco urbano como: San Lorenzo Poromá, Asunción Manzanales y Santa Tereza. El

quinto acceso, conduce hacia la aldea Zaculeu y al caserío La Loma, a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal.

El sexto y último acceso sobre la carretera Interamericana, se encuentra en la carretera principal y de ella se desprenden varias carreteras. Las comunidades que se describen a continuación se ubican sobre ésta carretera: caserío San Carlos a una distancia de 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, aldea Chajalajjá a 11, caserío Panimachavac a 12, aldea Paquip a 25, caserío Paley a 27, caserío Chipococ a 37 y la aldea El Tesoro a una distancia de 39, que es el centro poblado más lejano de la Cabecera Municipal.

De las carreteras que se desprenden de la principal, la primera se dirige hacia las aldeas Xecoxol, a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal y Xepac a 22. La segunda carretera, se dirige hacia los caseríos Palima y Pacayal, que tiene una distancia de 28 kilómetros de la Cabecera Municipal. La tercera carretera, conduce hacia el caserío Flor de Paraxchaj a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Municipal. La cuarta carretera, se dirige hacia los caseríos Vía Nueva a una distancia de 32 kilómetros, Chuarancanjay a 34, Pacan a 35, Vista Hermosa y Los Planes a 30, Chicapir a 33, aldeas Pacacay a 32 y Paraxquin a una distancia de 29. La quinta carretera, conduce hacia las aldeas La Cumbre a una distancia de 23, Pachichiac a 26, Pamezul a 30, a los caseríos Buena Vista a 31, Chijacinto a 36, El Mirador Tew Juyú a una distancia de 24. La sexta carretera que se desprende de la carretera principal, se dirige hacia la aldea Palamá a 20 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal y San Vicente Palamá a 15.

En el Municipio se localizaron 41 puentes contruidos de hierro y cemento, ubicados en diferentes centros poblados que comunican varias vías de acceso, ubicados de la siguiente manera:

Las comunidades que tienen un puente cada una son: las aldeas Xecoxol, Chivarabal, Agua Escondida, Caliaj, Xejavi, Paraxquin, Pacorral, los caseríos Vista Hermosa, Chipococ, Chuaranquenjaj, Tzanabaj y el Molino que forma parte del casco urbano. Los que poseen dos son: la aldea El Tablón y los caseríos Vía Nueva, La Unión, Patiobolas, Chijacinto, Mirador Tew Juyú, Potrerillos y Chicapir. Los lugares que tienen tres son: las aldeas Chajalajya y Xepac y el caserío Paley y en la aldea Chichoy se localizan cuatro puentes.

Durante la investigación de campo se determinó que la mayor parte de carreteras es de terracería principalmente en el área rural y que en la época de invierno en ocasiones se dificulta transitar, lo cual influye y entorpece el desarrollo del comercio del área rural hacia el área urbana. (Anexo 9)

1.6.2 Transporte

El Municipio cuenta con diferentes medios de transporte, utilizados a diario por todos los habitantes para realizar sus actividades y desplazarse hacia el centro, las comunidades y otros municipios o departamentos.

- **Transporte de personas**

El servicio de transporte extraurbano que va hacia Chimaltenango y a la Ciudad Capital está integrado por 45 buses, el transporte urbanos hacia las aldeas y caseríos son un total de 46 buses, 20 microbuses, 14 vehículos tipo pickup con servicio de flete, 35 taxis y 50 mototaxis. Para cada tipo de transporte excepto los buses urbanos existen asociaciones como: la Asociación de Fleteros y Taxistas, la Asociación de Mototaxis y la Asociación de Transportes Extraurbanos.

- **Transporte de mercaderías**

En cuanto al transporte de mercadería en el área rural utilizan camiones

acopiadores, pickups, camiones fleteros y buses colectivos sobre las parrillas de carga. En el área urbana, utilizan carretas, pickups fleteros, microbuses y buses de transporte colectivo.

El servicio de transporte de personas y mercaderías en el área rural se considera deficiente debido a que en las comunidades es limitado este servicio y su costo varía de acuerdo a la distancia que este de la Cabecera Municipal y es de Q8.00 a Q20.00 y en el área urbana el servicio se considera deficiente ya que también es limitado en su mayoría se utilizan los mototaxis con un costo que varía de acuerdo a la distancia y es de Q2.00 a Q5.00 dentro del casco urbano.

1.6.3 Beneficios y silos

Durante la investigación de campo se observó que los agricultores del Municipio no utilizan bodegas, la mayor parte de la producción es de autoconsumo y en mínima parte para la venta, para almacenarla hacen uso de costales, canastos y redes, los cuales se ubican en áreas comunes de los hogares, de esta forma se exponen a infestaciones, contaminaciones y pronta descomposición.

1.6.4 Sistemas de riego

Los sistemas de riego más utilizados en el Municipio son: sistema por goteo, sistema por aspersión y por gravedad, se implementan regularmente al inicio de cultivar hortalizas.

El sistema de riego por goteo, se utiliza en 11 comunidades, por aspersión en 16 centros poblados y por gravedad en cuatro comunidades. El agua que se destina para los sistemas de riego proviene de los nacimientos y ríos, para llevar el agua hasta los cultivos emplean mangueras especiales para riego por goteo, aspersores y bombas.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son entidades propias de la comunidad, comprenden distintos grupos de apoyo social que ayudan al desarrollo integral de sus diferentes actividades.

1.7.1 Tipos de organización social

Orientan el destino de los recursos de los habitantes del Municipio en pro de mejoras de infraestructura deportiva, religiosa, política, social, se crean para fomentar el desarrollo de la comunidad, el respeto al prójimo y el fomento de los valores morales. Los principales comités son: Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), Consejo Departamental de Desarrollo (CODEDE). A continuación se detalla cada uno de éstos.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODES)**

Es la organización de vecinos de una misma comunidad, en el Municipio existen actualmente 60 en el área rural y 21 urbanos con un total de 81, estos son elegidos por cada comunidad para un período de dos años y su trabajo es ad honoren. Entre sus funciones según el artículo 14 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala están las siguientes: promover, apoyar y velar por la organización y participación de la comunidad en cuanto a priorizar necesidades, problemas y plantear soluciones por medio de proyectos de desarrollo social y bien común.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDES)**

Es la organización integrada por vecinos del Municipio, los cuales son designados por los coordinadores de COCODES, entre sus principales funciones según el artículo 12 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala

están las siguientes: proponer a la corporación Municipal la asignación de recursos de preinversión y de inversión pública y comunicar a los COCODES sobre la ejecución presupuestaria.

- **Consejo Departamental de Desarrollo (CODEDES)**

Esta organización está integrada por un representante de cada uno de los pueblos indígenas que habiten en el departamento, uno de las cooperativas, uno de las asociaciones del sector de manufactura y los servicios, uno de las asociaciones del sector agropecuario, comercial, financiero e industrial, dos de organizaciones campesinas, uno de las organizaciones de trabajo, uno de las organizaciones guatemaltecas no gubernamentales de desarrollo y uno de las organizaciones de mujeres.

Su función principal según el artículo 10 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala es promover y facilitar la organización y participación efectiva de la población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del departamento.

1.7.2 Tipos de organización productiva

“Como organización productiva se puede mencionar a los comités, asociaciones, grupos o cooperativas de productores”⁴. (Anexo 10).

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones cuyo propósito es brindar seguridad, salud, educación y

⁴JOSÉ ANTONIO AGUILAR CATALÁN. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2ª. Edición Guatemala, departamento de publicaciones, Facultad de ciencias económicas, USAC, Editorial Praxis. 2009. pág. 51.

servicios financieros a las personas del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Las entidades estatales que brindan apoyo para el desarrollo económico y social del Municipio son: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ministerio de Educación, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y Centro de salud, a continuación se describe cada una:

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Unidad Integral de Adscripción IGSS	Estatat	Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, maternidad, enfermedades generales, invalidez, orfandad, viudedad, vejez y muerte.	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.
Sub Estación de 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 y Puestos de Salud		Encargado de velar por la salud de la comunidad.	Todo el Municipio de Tecpán Guatemala.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Estas entidades contribuyen al desarrollo económico y social de la población, a

través de capacitación en la producción agrícola, artesanal, pecuaria y en muchas ocasiones ayuda con aportes económicos, entre ellas están: Asociación de Desarrollo, Servicio y Educación Integral Comunitaria (ADSEIC), Children International y Cuerpo de Paz. A continuación se detallan las funciones y cobertura que tiene cada una de ellas.

Institución	Sector	Funciones	Cobertura
Asociación de No Desarrollo, Servicio y Educación Integral, Comunitaria ADSEIC.	Gubernamental	Desarrollo Comunitario del área en educación, salud, proyectos y productos.	Aldeas: Xejavi, Chivarabal, Paraxquin, Zaculeu, San José Chirijuyú, Caseríos: Xiquin Juyú, 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, Paxorotot, Xenimajuyú, Vista Bella, Panimacoc, Panabajal, Pueblo Viejo, Chuatzunuj, Chivarabal, Pachalí, 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 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

Otras entidades de apoyo son las que pertenecen a la Municipalidad y entidades privadas que indirectamente contribuyen al desarrollo, entre las primeras se tiene a la Policía Municipal de Transito y los Bomberos Municipales. Y como entidades privadas los bancos del sistema y cooperativas, las cuales se detallan en el anexo 11.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son transacciones comerciales de bienes y servicios que genera la economía del Municipio, por medio de importaciones y exportaciones.

1.9.1 Importaciones del Municipio

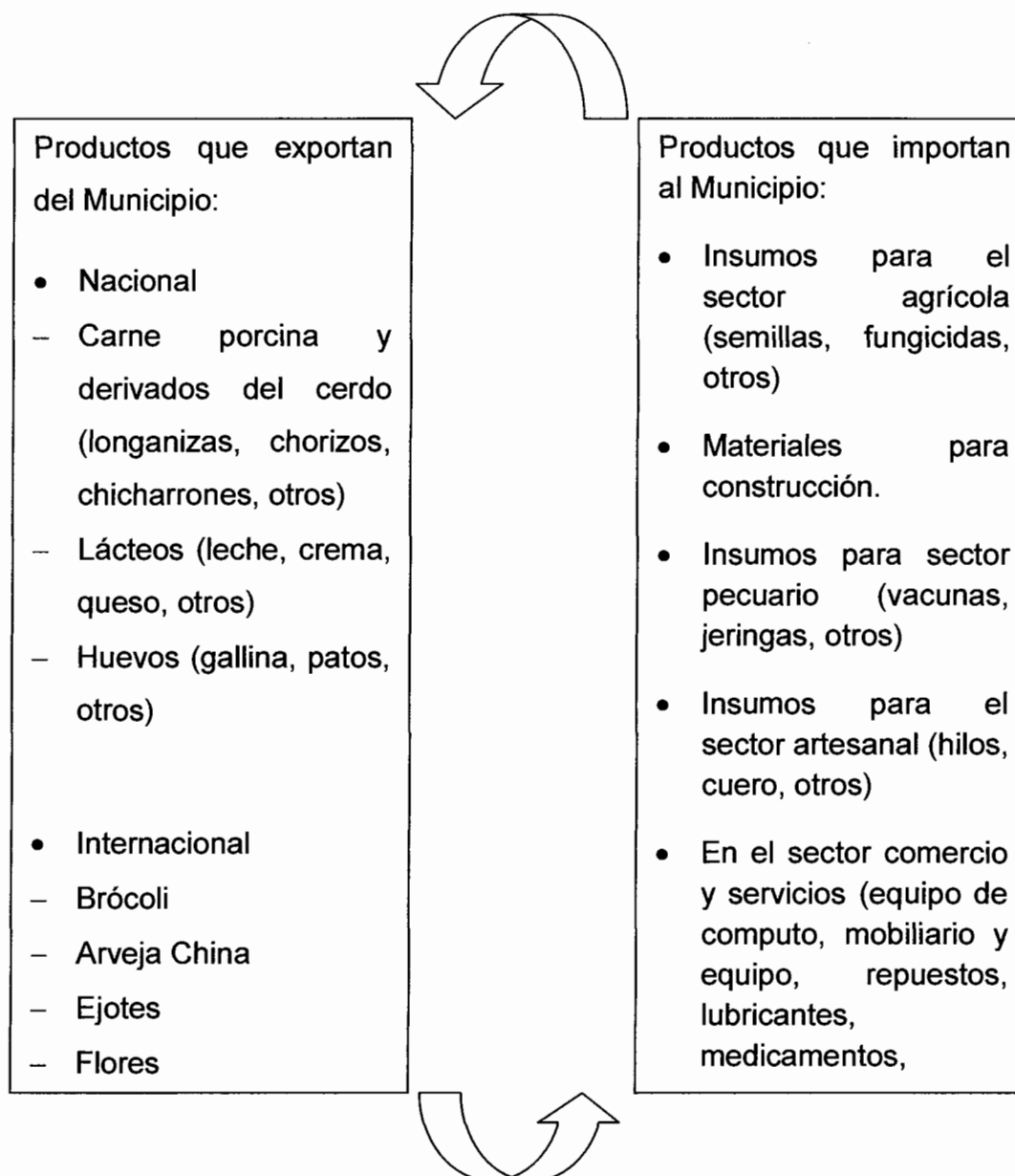
Son todos los artículos que en el Municipio no se producen y provienen de otros lugares con el fin de abastecer y cubrir las necesidades de la población, como abarrotes, materiales de construcción, productos medicinales, entre otros.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los principales productos de exportación nacional son: carne porcina, lácteos y huevos de gallina y los de exportación internacional que aportan a la economía del Municipio son: el brócoli, la arveja china, ejotes y las flores.

En la gráfica siguiente se detallan las principales importaciones y exportaciones del Municipio:

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



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Comprende bienes y servicios que contribuyen al desarrollo económico del

Municipio y mejorar las condiciones de vida de los pobladores en salud, educación, vías de acceso, drenajes, asistencia técnica y agua potable. Según la investigación de campo la mayoría de comunidades del Municipio no cuentan con infraestructura necesaria para promover el desarrollo en cada una de ellas, en el anexo 12 se detallan las necesidades requeridas en las comunidades.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El Municipio de Tecpán Guatemala se encuentra en una zona vulnerable a que ocurran ciertos desastres ya sea de origen natural, socio natural y/o antrópico.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Durante la investigación de campo se pudo observar que existe tala inmoderada, construcción de casas en laderas y que actualmente no existe ningún plan de contingencia por las autoridades para prevenir desastres que pueden ocasionar estos riesgos. En el anexo 13 se detalla la matriz de identificación de riesgos del Municipio.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Entre las vulnerabilidades encontradas se menciona la denominada institucional, porque no existe ninguna organización que se encargue de la gestión de riesgos, se tiene contemplado la creación de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- para el municipio de Tecpán Guatemala. En el anexo 14 se detalla la matriz de vulnerabilidades del Municipio.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se analizara la situación actual de la estructura agraria, en cuanto a la tenencia y concentración, el uso y potencialidad de la tierra, además la producción del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Una estructura agraria no es sino el conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra.”⁵

Determina el problema central de la sociedad, en el Municipio la tierra se concentra en pocas manos, esto afecta a la población de escasos recursos que no cuentan con ellas para cultivos y las que tienen no se adaptan a las condiciones necesarias para practicar la agricultura.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Debido a que en el Municipio la agricultura es el principal medio de sustento de los hogares, la tierra en cuanto a su tenencia y concentración es un tema importante. En cuanto a la tenencia durante la investigación de campo se determinaron varios tipos como es en propiedad, arrendada, en colonato y en usufructo.

- **Tierra en propiedad**

Son las extensiones de tierra que son respaldadas por un título de propiedad,

⁵EDGAR REYES ESCALANTE. **Estructura Agraria e Industrial de Guatemala.** (apuntes para estudiar el desarrollo de la estructura agraria y la dinámica de la industria en Guatemala). Primera edición Guatemala, Impresos Ramírez. Agosto 2006. Página 6.

que permite al tenedor explotarla o transferir los derechos de explotación.

- **Tierra arrendada**

Son tierras que no son explotadas por el propietario, cedidas en arrendamiento a pequeños agricultores, el pago puede ser en dinero, trabajo, especies o bien en forma mixta.

- **En usufructo**

Son tierras que se entregan por los propietarios a segundas personas, para que se beneficien de los frutos de éstas, durante un período de tiempo, sin pago de arrendamiento y sin deteriorarlas.

En el cuadro siguiente se presenta la clasificación de la tenencia en el Municipio.

Cuadro 18
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

Según investigación de campo la tenencia propia de tierra se debe a compras directas, por herencia, y desmembraciones, en el Municipio el porcentaje disminuye en cada año pero aumenta el área en manzanas donde predomina

dicha tendencia, caso contrario la arrendada aumenta el porcentaje, este comportamiento se produce porque los propietarios han adoptado arrendar o alquilar la tierra.

En cuanto a la concentración es un tema que ha sido un problema, debido a que actualmente dicho recurso es una demanda insatisfecha de la población.

Históricamente la tierra se ha concentrado en pocas manos, problema ligado al latifundio. Según clasificación utilizada por el INE la tierra se divide en estratos como se detalla en el anexo 15. La concentración y tenencia de la tierra en base al tamaño de las unidades económicas del INE se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 19
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

El número de microfincas para el año 2003, aumentó en un 43% en relación al año 1979, el aumento en superficie es de 24% de igual forma con relación a la muestra el aumento se mantiene tanto en cantidad como en superficie. Dicho aumento puede explicar la disminución del estrato subfamiliar este disminuyó 35% en fincas y en superficie aumentó 10%, de la misma manera el estrato

familiar disminuyó, en 7% en fincas y en superficie disminuyó 14%.

Las fincas multifamiliares medianas disminuyeron 1% en fincas y en superficie 44%. Por último, para el año 2003 surgieron dos fincas multifamiliares grandes, las cuales representan el 24% del total de la superficie.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

La tierra se analiza desde el punto de vista de los diferentes usos que se le dan, éstos pueden ser directos si se siembra o indirectos si es utilizada para caminos, instalaciones, bosques, etc. A continuación se describe el uso de la tierra en el Municipio, donde se realiza un análisis comparativo de los censos del año 1979 y 2003 con el año 2009.

Cuadro 20
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Uso de la tierra
Año: 2009

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2009	
	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

Los cultivos temporales se han incrementado debido a la importancia de exportar productos a nivel internacional, los bosques han disminuido por la tala de árboles, los pastos y los cultivos permanentes también han disminuido.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La economía del Municipio se basa en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, comerciales y de servicios, a continuación se presenta el resumen.

Cuadro 21
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
Turismo	362	4	3,576,720	26
Comercio y servicios	2,545	27	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 agrícola genera más empleo en un 51%, sin embargo en cuanto a la generación económica solo contribuye con un 25%, la actividad artesanal es la más relevante, porque del valor de producción anual representa el 46% de la economía del Municipio, después esta la actividad turística con 26% de la producción y genera solo un 4% de empleo, la actividad pecuaria es la menos importante tanto en generación de empleo como en contribución a la economía.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola es importante en el Municipio porque es la principal fuente de subsistencia de los pobladores y aporta solo el 25% del total de la economía del Municipio con un total de Q3,401,882.00 y emplea un total de 4,711 pobladores. Los principales productos agrícolas observados en la investigación de campo son: maíz, arveja, brócoli, fresa, papa, ejote, lechuga, frijol, repollo, arveja china, gladiola y crisantemo.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de los productos observados durante la investigación de campo por áreas cultivadas en manzanas.

Cuadro 22
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
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 cultivo principal del Municipio es el maíz porque es el principal producto de subsistencia de los pobladores contribuye al 49% del volumen y valor de la producción, seguido por el cultivo de arveja en un 18%, el brócoli el 12%, ambos productos se exportan fuera del país y los cultivos de fresa y papa el 9% cada uno y la lechuga y el ejote el 3% respectivamente estos productos se

comercializan principalmente fuera del Municipio.

2.2.2 Pecuaria

Según investigación de campo esta actividad ocupa el cuarto lugar respecto a la contribución a la economía del Municipio en un 3% que representa Q411,375 y genera solo 243 empleos que representa un 3% del total. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción por crianza de animales domésticos.

Cuadro 23
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2009

Producción	Volumen	Unidad de medida	Precio unitario	Valor en quetzales	%
Microfincas					
Crianza y engorde de gallinas	2,657	Unidad	75	199,275	48
Crianza y engorde de ganado porcino	63	Cabeza	700	44,100	11
Engorde de ganado bovino	56	Cabeza	3,000	168,000	41
Total	2,776			411,375	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La crianza y engorde de gallinas representa el 48% de esta actividad, durante el trabajo de campo se observó que regularmente en cada hogar tenían de cinco a diez aves, mientras que la crianza y engorde de ganado porcino no era tan regular y en los hogares que se dedican a esta actividad tienen de uno o dos animales en cuanto a la contribución a la economía representa 11%, al igual que el ganado porcino, el bovino no fue tan regular observarlo sin embargo contribuye con el 41% a la economía derivado del precio por cabeza.

La principal causa que en los hogares encuestados se haya observado más la crianza y engorde de gallinas es porque el costo es bajo, comparado con las otras dos actividades que el costo de mantenimiento es elevado por lo cual es

menos accesible para los pobladores.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad pese a que contribuye a generar menos empleo que la agrícola es la principal para el Municipio porque contribuye en mayor porcentaje a la economía en un 46% la contribución anual según investigación de campo es de Q6,356,470

Es una actividad que se basa en la producción familiar y no reciben capacitación técnica, los conocimientos son transmitidos de padre a los hijos y regularmente no tienen acceso al crédito, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 24
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 artesanal en el Municipio, está compuesta por: sastrerías, tejidos, carpinterías, talabarterías, herrerías, vidrierías, panaderías y blockeras.

Las actividades artesanales más representativas son: los tejidos con el 43% cabe mencionar que en la mayoría de los hogares del área rural la mujer contribuye a los ingresos de la familia por medio de esta actividad, elabora tejidos mientras el hombre cultiva la tierra, seguidamente la panadería contribuye con 27%, la carpintería con el 15%, la blockera con 14% y la vidriera con el 1%.

2.2.4 Industrial

Esta actividad en los últimos años se ha desarrollado, entre las principales actividades se menciona la fabricación de cilindros de gas y estufas, los suéteres tejidos y los aserraderos. Estas actividades requieren de procesos productivos complejos, maquinaria especializada y mano de obra calificada.

Durante la investigación de campo no fue permitido por parte de la empresa recopilar información necesaria para determinar costos de producción, la organización empresarial, forma de comercialización y financiamiento de esta actividad, sin embargo cabe mencionar que la fabricación de cilindros de gas y estufa es la más importante en cuanto a la contribución económica del Municipio.

2.2.5 Agroindustrial

Al igual que la actividad industrial esta representa un rubro importante en la economía y también requiere de procesos productivos complejos, maquinaria especializada y mano de obra calificada, esta actividad está representada únicamente por un molino que procesa trigo y no fue obtenida la información necesaria, para determinar los costos de producción, ya que las personas de esta empresa se niegan a darla.

2.2.6 Turística

A pesar que únicamente genera 362 empleos comparado con las otras

actividades es la segunda actividad que contribuye más a la economía del Municipio.

El Municipio cuenta con un sitio arqueológico llamado Iximché, parques recreativos, museos, zoológico, jardín botánico, ventas de artesanías, y un parque ecológico de aventura extrema, la mayoría de estos atractivos turísticos se encuentran agremiados a la Cámara de Turismo -CAMTUR-. A pesar de los variados atractivos turísticos el turismo regularmente es solo de paso.

A continuación se presenta el volumen y valor de esta actividad.

Cuadro 25
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 más importante por contribución a la economía son los restaurantes esto porque 12 restaurantes de 19 que cuenta el Municipio se localizan a la orilla de la carretera Interamericana los cuales tiene más afluencia. En cuanto a los hoteles son 10, los cuales están clasificados como grandes y medianos, en función a la infraestructura y el servicio que prestan.

2.2.7 Comercio y servicios

Esta actividad en cuanto a generación de empleo ocupa el segundo lugar ya que representa el 27%, sin embargo en cuanto a la contribución económica no fue posible obtener los ingresos que genera esta actividad. Se presentan los datos

relacionados a la cantidad de comercios y servicios existentes.

Cuadro 26
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, las tiendas son las que tienen mayor participación dentro del Municipio con el 54% derivado a que se encuentran tanto en el área rural

como urbana, la ventas de leña 7%, farmacias 4%, cafeterías, librerías, comedores, venta de agroquímicos y depósitos 3% cada uno y las carnicerías y zapaterías 2%.

En el sector servicios, los que tienen mayor participación son los molinos de nixtamal con el 26% ya que igual que las tiendas están presentes en el área rural y urbana, las peluquerías 9%, el servicio de moto-taxi, el servicio de transporte urbano y extra-urbano 8% cada uno, servicio de taxi 6%, los talleres mecánicos 5%, el servicio de microbuses, taller de bicicletas y cafés Internet 3% cada uno.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El presente capítulo abarcará a las instituciones que conforman el sistema financiero nacional, los diferentes tipos de financiamiento que existen en el mercado guatemalteco, las tasas de interés que aplican los bancos y los créditos a los que tiene accesibilidad el sector agrícola.

3.1 ASPECTO GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Para poder realizar un estudio y análisis del financiamiento agrícola, es necesario establecer la estructura del mismo en el ámbito general y legal, en donde se abarque dicho sector productivo, para luego determinar las características en cuanto a fuentes, destino y objetivos que se cubren.

3.1.1 Financiamiento

“Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva”⁶.

Es el conjunto de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo una actividad económica, generalmente es la suma de los recursos propios más los prestamos.

3.1.2 Crédito

La palabra crédito viene del latín creditus que significa cosa confiada. Por lo cual se define crédito al derecho que tiene una persona de recibir un bien material o financiero basándose en la confianza y que a su vez adquiere la obligación de devolverlo en el futuro.

⁶ William Anselmo De León López. Material didáctico tema: **Financiamiento de actividades productivas** Capítulo 1, Seminario específico EPS 2-2009. Facultad Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Página 1.

- **Crédito agrícola**

Es el bien financiero que debe destinarse a la compra de insumos como: semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, entre otros para mejorar la cosecha de un cultivo, también puede destinarse para el pago de jornales por labores culturales para el mantenimiento del cultivo o recolección de cosechas, o bien destinarse para el pago de otros servicios como riego, seguros agrícolas y cualquier otro vinculado al proceso productivo de la actividad agrícola.

- **Crédito pecuario**

El importe de este crédito debe destinarse a la compra de ganado de engorde, adquisición de forrajes, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo destinado a la actividad pecuaria en la crianza, engorde y comercialización de ganado bovino, equino, porcino, etc.

- **Crédito avícola**

Es el utilizado para la compra de insumos de producción de aves ponedoras y/o de engorde como concentrados, vacunas, medicinas entre otros costos o gastos necesarios para esta actividad.

- **Otros**

Entre otros créditos tenemos los utilizados necesariamente para el comercio y el refaccionario semipermanente o permanente, el primero es destinado para gasto de almacenamiento y transporte, el segundo para adquisición de aperos de labranza, maquinaria, ganado de crianza y esquilmo entre otros el cual tiene un plazo no mayor a cinco años y el tercero para inversiones de tipo constante como por ejemplo la compra de graneros, hechuras de vías de acceso, construcción de canalización, entre otros y el plazo máximo es de 20 años.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los objetivos más importantes de obtener un crédito son:

- Obtener recursos financieros para llevar a cabo un proyecto.
- Incrementar el capital fijo para mejorar el proceso productivo por medio de la adquisición de activos.
- Adquirir insumos de mayor calidad para optimizar la producción.

3.1.4 Importancia del crédito

Permite proveer o incrementar el flujo de caja para invertir en activos o insumos que aumenten la capacidad de producción o la implementación de un nuevo proyecto para adquirir ingresos a futuro.

3.1.5 Clasificación del crédito

A continuación se explican los distintos tipos de créditos que existen clasificados de acuerdo al destino, la finalidad, por el tipo de garantía y por el plazo concedido.

a) Por su destino

Este crédito se clasifica de acuerdo en donde es invertido o utilizado los cuales pueden ser:

- **Comercial**

Son los préstamos que se utilizan para financiar actividades eminentemente comerciales, como la importación de bienes de consumo y la transacción de bienes muebles o inmuebles.

- **Producción**

Son los fondos que se destinan a la actividad agropecuaria e industrial. Según sea el destino directo se llamarán créditos de avió destinado a operaciones cuyo

rendimiento se obtendrá a un corto plazo y créditos refaccionarios que se emplean en actividades cuya realización es a largo plazo.

- **Servicios**

Este tipo de crédito es el que se destina para pagos por almacenamiento, transporte, saneamiento, distribución de agua o cualquier otro servicio.

- **Consumo**

Es el crédito que no genera un ingreso futuro es el utilizado para servicios personales y de los hogares.

- **Capacitación**

La característica principal de este tipo de crédito, es que proporciona a la mano de obra directa o indirecta nuevos conocimientos para mejorar el sistema productivo.

b) Por su finalidad

El financiamiento sirve para poner en marcha un proyecto, el cual requiere recursos monetarios que se pueden agrupar en dos grandes rubros:

- **Inversión en capital de trabajo**

Son todas las erogaciones que son necesarias para poner en marcha un proyecto, las cuales pueden ser insumos, mano de obra, gastos fijos y variables.

- **Inversión fija**

Comprende las erogaciones necesarias para adquirir todos los activos tangibles como terrenos, equipo, maquinaria, vehículos entre otros, e intangibles como registro de marcas y patentes, diseños, asistencia técnica, gastos de organización entre otros.

c) **Por su garantía**

“La garantía en derecho civil y comercial, es un mecanismo jurídico para proteger y asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma.”⁷

Las garantías que pueden solicitarse por parte del otorgante del crédito pueden ser las que se describen a continuación, cabe mencionar que para préstamos bancarios la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala establece: “Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley”.

- **Fiduciarios**

Es el compromiso que adquiere el deudor de cancelar dicho préstamo del cual respalda con su firma en un contrato entre él y la institución otorgante; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas comprometiéndose a pagar dicha deuda en caso de incumplimiento del deudor.

- **Prendarios**

Se refiere a las garantías cuyo respaldo es la prenda; la cual “es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el pago de una obligación”⁸. En otras palabras las prendas pueden ser: muebles, maquinaria, equipo, acciones y bonos de prenda, garantía de cosechas, ganado, vehículos entre otros.

⁷ William Anselmo De León López. Material didáctico tema: **Financiamiento de actividades productivas** Capítulo 1, Seminario específico EPS 2-2009. Facultad Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Página 1.

⁸ Jefe del Gobierno de la República. **Artículo 880 del Código Civil**. Decreto Ley Número 106. Librería Jurídica. Página 179.

- **Hipotecarios**

Son aquellos préstamos, en donde la garantía la constituye un bien inmueble como: terrenos, fincas, casas, edificios, etc. y regularmente estos préstamos son a largo plazo. Dicha garantía “es un derecho real que grava bienes inmuebles para garantizar el pago de una obligación”⁹

- **Mixtos**

Este tipo de préstamo, se da si hay una combinación de garantías que un deudor otorga por una deuda adquirida, la cual puede ser prenda-hipotecaria o fiduciaria-prenda.

d) Por su plazo

Los créditos pueden clasificarse, según el tiempo para el cual se solicitan o son otorgados los cuales pueden ser los siguientes:

- **Corto plazo**

En este tipo de plazo, se tiene créditos con vencimiento mayor de seis meses pero menores o igual a un año, se otorga para financiar necesidades de crédito básicamente temporales.

- **Mediano plazo**

Los créditos tienen un vencimiento no menor a un año y no mayor de cinco años, se otorga para financiar actividades más permanentes.

⁹ Jefe del Gobierno de la República. **Artículo 822 del Código Civil.** Decreto Ley Número 106. Librería Jurídica. Página 167.

- **Largo plazo**

Si el crédito se concede con tiempo de vencimiento no menor de 5 años y un máximo a veces de hasta 20 años, para financiar actividades totalmente permanentes, por lo regular son otorgados a empresas medianas o grandes, por su capacidad de poder absorber este tipo de deudas.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los procedimientos para optar a un préstamo varían de acuerdo a las políticas internas de cada institución, entre los más generales se mencionan a continuación:

a) Requisitos a cumplir

Son las condiciones que solicitan los bancos u otras instituciones financieras previas a otorgar un crédito, tanto en el sistema bancario como en cualquier otra institución solicitan datos generales, el historial crediticio y jurídico para conocer al solicitante.

- **En el sistema bancario**

Para adquirir un préstamo bancario se debe de proporcionar datos generales, se debe de cumplir con otros requisitos que varían de acuerdo a las políticas internas de cada institución bancaria y al tipo de solicitante, los cuales se mencionan a continuación:

Persona individual:

- Formulario de solicitud de crédito.
- Fotocopia de cédula de vecindad completa.
- Tener cuenta bancaria del banco donde se solicita el préstamo.
- Estados patrimoniales del deudor y codeudores si fuera fiduciario, y la documentación de soporte.

- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Constancia de ingresos.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carnet NIT.

Persona Jurídica:

- Formulario de solicitud de crédito.
- Ser cuentahabiente.
- Acta notarial del nombramiento del Gerente General o Representante Legal.
- Fotocopia de cédula de vecindad del Gerente General o Representante Legal.
- Patente de Comercio.
- Patente de Sociedad.
- Testimonio de la escritura constitutiva (incluye modificaciones).
- Estados patrimoniales.
- Estados financieros de los dos últimos períodos.
- Flujo de efectivo.
- Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses.
- Carne NIT.
- Recibo de agua, luz o teléfono.

Requisitos por el tipo de garantía

Para las personas individuales y jurídicas los requisitos por el tipo de garantía son los siguientes:

Garantía prendaria:

- Constancia de los bienes muebles registrados en el Registro de la

Propiedad de Bienes Muebles.

- Certificación contable (sociedades).
- Declaración jurada, avalada y firmada por un contador registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).

Garantía hipotecaria:

- Certificación del Registro de la Propiedad de Bienes Inmuebles en el que conste quién es el legítimo dueño del bien inmueble.
- Avalúo de la propiedad.
- Que la propiedad esté libre de gravámenes.

• En Cooperativas

Al igual que las instituciones bancarias en las cooperativas para optar a créditos debe de cumplirse con requisitos los cuales son diferentes al igual que la tasa de interés que es más alta, otra diferencia en el proceso es que es más rápido para obtener créditos, los requisitos se detallan a continuación:

Persona individual:

- Estado patrimonial del deudor.
- Fotocopia de cédula de vecindad (deudor y fiador).
- Constancia de ingresos (deudor y fiador).
- Certificación contable firmada por un contador registrado ante la SAT.
- Si es hipotecario, presentar certificación del Registro de la Propiedad.
- Fotocopia de escritura del inmueble.
- Pago de avalúos.
- Recibo de pago del Impuesto Único sobre Inmuebles.
- Estados de cuenta bancarios (de los últimos tres meses).

Persona jurídica

- Solicitud de crédito debidamente completa (formulario proporcionado por la entidad).
- Estados financieros actuales firmados por el contador de la empresa.
- Fotocopia de la escritura de constitución de la Sociedad.
- Fotocopia del nombramiento del Representante Legal o Gerente.
- Fotocopia de cédula del Representante Legal o Gerente.
- Si es hipotecario, certificación del registro de la propiedad de los inmuebles que garantizan el préstamo.
- Fotocopia del recibo del último pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles.
- Fotocopia de patente de Comercio de Empresa y Sociedad.
- Estado de cuenta bancario de los últimos tres meses.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones que se deben tomar en cuenta al solicitar un crédito son las siguientes:

a) Plazos

Es el tiempo que durará el crédito, el cual está en función del valor del mismo, así como el tipo de garantía que se proporcione.

b) Tasas de interés

El interés es la cantidad de dinero que el deudor paga por la utilización del crédito otorgado para que pueda realizar sus actividades.

c) Garantías

“Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de éstas,

u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley.

Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.”¹⁰

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es el origen de donde proviene la aportación de recursos financieros, con el propósito de desarrollar un proyecto los cuales pueden ser propios o ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos que aportan los mismos inversionistas para financiar el desarrollo de un proyecto en marcha o nuevo.

a) Capital de los productores

Es el recurso financiero que aportan los productores sin necesidad de recurrir a alguna institución financiera y su origen pueden ser los siguientes:

- **Ahorros de la cosecha anterior**

En el caso de la actividad agrícola el origen de la semilla utilizada para la siembra es de la cosecha anterior, según investigación de campo en el Municipio se observó que para el cultivo de maíz y frijol es el financiamiento más utilizado.

- **Mano de obra familiar**

Es muy común que en el Municipio, las labores agrícolas, se realizan con mano de obra de tipo familiar, evitándose con ello el pago de salarios. Entre las

¹⁰ Congreso de la República de Guatemala. **Ley de Bancos y Grupos Financieros**. Decreto número 19-2002. Artículo 51 (en línea). Consultado en junio 2010. Disponible: <http://www.banguat.gob.gt/leyes/2002>

personas que conforman el núcleo familiar y que participan en el proceso productivo.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el capital que se obtiene de ganancias o ingresos por la venta de cosechas anteriores y que es utilizado para la nueva siembra.

3.2.2 Recursos ajenos

Estos se obtienen de terceras personas o entidades, en la producción agrícola pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos.

- **Bancarios**

El Municipio cuenta con varias agencias bancarias, las cuales coadyuvan en el desarrollo de la economía del Municipio. Entre los principales servicios bancarios y financieros prestados por estas entidades están: préstamos fiduciarios, prendarios e hipotecarios; captación de depósitos de ahorro y monetarios; cobros por cuenta ajena tales como: energía eléctrica, agua potable y teléfono; operaciones interbancarias como transferencias de fondos; pólizas de seguros y tarjetas de crédito.

Las agencias bancarias que integran el sistema bancario del Municipio, según el trabajo de campo realizado son las siguientes:

Banco G&T Continental, S. A.

Banco de Desarrollo Rural, S. A.

Banco Industrial, S. A.

Banco Azteca, S.A.

- **Líneas de crédito**

Es el acuerdo de la cantidad máxima de crédito otorgada por el banco al solicitante. Por lo general las líneas de crédito se establecen por un período de un año y la garantía es fiduciaria.

- **Otras modalidades financieras**

Se pueden mencionar por ejemplo: Casas de Cambio, Fomento de Hipotecas Aseguradas, Instituto de Fomento Municipal y Crédito Hipotecario Nacional. Estas otorgan préstamos a cambio de una garantía hipotecaria, asistencia técnica, administrativa y financiera a las municipalidades, conceden préstamos prendarios y fiduciarios.

- **Extrabancarios**

Son las instituciones financieras que no están autorizadas por la Junta Monetaria y no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Son instituciones legalmente constituidas como sociedades mercantiles o sociedades anónimas. Aquí podemos encontrar también a las organizaciones no gubernamentales para el desarrollo (ONG), no lucrativas que en ocasiones brindan financiamiento a productores con fondos provenientes del propio estado o bien de fuentes del exterior.

En el Municipio según investigación de campo se encontraron las siguientes:

Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola (FUNDEA)

Génesis empresarial

Cooperativa Agrícola Fuente de Aguas las Flores de Paquip

Cooperativa Agrícola Integral Tecún Umán

INTERCORP, RL

COPECOM, RL

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Contiene las leyes que regulan el financiamiento externo, las cuales se describen a continuación:

3.3.1 Leyes financieras

A continuación se presentan las leyes aplicables a lo referente a marco financiero.

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002 del Congreso de la República.**

Esta ley tiene como objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

- **Ley Monetaria. Decreto 17-2002 del Congreso de la República.**

La unidad monetaria de la República de Guatemala, se denomina el Quetzal, este está representado por la letra "Q" y se divide en cien partes iguales denominados centavos.

- **Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros. Decreto 26-95 del Congreso de la República.**

Esta ley crea un impuesto específico que grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluye los provenientes de títulos-valores, privados, públicos o que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

3.3.2 Leyes Fiscales

Se mencionan las vigentes en la República de Guatemala, la cuales se presentan a continuación:

- **Código Tributario Decreto 6-91 del Congreso de la República.**

Este regula el principio de legalidad en materia tributaria, con el objeto de evitar arbitrariedades y abusos de poder y norma adecuadamente las relaciones entre el fisco y los contribuyentes.

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República.**

Se establece el impuesto a todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional por toda persona individual y jurídica, nacional o extranjera, domiciliado o no en el país.

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 y sus reformas del Congreso de la República.**

Establece un impuesto que genera sobre los actos y contratos gravados, entre los que se mencionan: venta o permuta de bienes muebles e inmuebles, prestación de servicios en el territorio nacional, importaciones, arrendamientos de bienes muebles e inmuebles, la destrucción, pérdida o cualquier hecho que implique faltante de inventario y donación entre personas de bienes muebles e inmuebles.

- **Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos Decreto 37-92 del Congreso de la República.**

Impuesto sobre documentos que contienen actos y contratos contenidos en ésta ley, dentro de los cuales se mencionan: contratos civiles y mercantiles y comprobantes de pago emitidos por las aseguradoras o afianzadoras, por

concepto de primas pagadas o pagos de fianzas.

3.3.3 Otras leyes aplicables

Entre otras leyes aplicables se mencionan las siguientes:

- **Código de Comercio Decreto 2-70 del Congreso de la República.**

Las sociedades mercantiles son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes: Sociedad Colectiva, Sociedad en Comandita Simple, Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedad Anónima y Sociedad en Comandita por Acciones, las cuales son constituidas de acuerdo a las disposiciones de este Código e inscritas en el Registro Mercantil, tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de los socios individualmente considerados.

- **Código Civil. Decreto Ley Número 106 Jefe del Gobierno de la República.**

Esta ley es aplicable para la conformación de comités, los cuales deben de ser inscritos en el registro civil del Municipio donde se constituya y así adquirir su personería jurídica.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En la producción agrícola es necesario el uso de financiamiento para mejorar el nivel de vida de los agricultores, al obtener financiamiento es posible que cultiven otros productos que requieren de mayor inversión y a su vez proporcionan una mejor rentabilidad. En este capítulo se presentan las condiciones y limitaciones del financiamiento en el municipio de Tecpán Guatemala.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es una de las más importantes porque la mayoría de los pobladores se dedican a esta actividad, principalmente en el área rural y representa su principal fuente de sostenimiento.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

Según investigación de campo se observó microfincas y fincas subfamiliares, las primeras pueden tener una extensión de una cuerda o mas siempre que no sobre pase una manzana, y la segunda tienen una extensión de tierra comprendida entre el rango de una manzana a menos de 10 manzanas.

Cuadro 27
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
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 es el producto que más contribuye a la economía del Municipio y es el principal sustento de los pobladores ya que es el producto con mayor extensión de cultivo en manzanas con un 81% del total, en segundo lugar en cuanto al valor se encuentra el cultivo de arveja el cual tiene 4% de la extensión, seguido por la fresa con 2%, el brócoli 5%, papa 2%, lechuga y ejote 1% y otros cultivos 5%.

De la misma manera para las fincas subfamiliares el cultivo de maíz es el producto principal en cuanto al valor de la producción y a la cantidad de

extensión de terreno cultivado en un 67%, seguido por la arveja china 7%, brócoli 10%, papa 4%, fresa 1%, ejote 4%, lechuga 1% y otros productos 6%.

4.1.2 Financiamiento a la producción agrícola

Es el medio utilizado para cubrir los costos necesarios para el proceso productivo de cualquier producto, el cual puede ser interno y/o externo destinados para la compra de insumos, mano de obra o costos indirectos. A continuación se presente el cuadro del tipo de financiamiento que utiliza la producción agrícola según el cultivo:

Cuadro 28
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Financiamiento de la producción agrícola
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Estrato / cultivo	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	595,469	159,323	754,792
Maíz	380,268		380,268
Arveja	4,938	85,909	90,847
Fresa	154,665		154,665
Brócoli	1,763	73,414	75,177
Papa	43,212		43,212
Lechuga	7,596		7,596
Ejote	3,027		3,027
Subfamiliares	578,094	343,859	921,953
Maíz	309,708		309,708
Arveja	9,446	203,354	212,800
Fresa	77,825		77,825
Brócoli	3,848	140,505	144,353
Papa	124,228		124,228
Lechuga	3,238		3,238
Ejote	49,801		49,801
Total	1,173,563	503,182	1,676,745

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La mayoría de cultivos utilizan fuentes de financiamiento interno, únicamente los cultivos de arveja y brócoli manejan ambas fuentes, en los dos cultivos el financiamiento externo es empleado para los insumos y el interno para costos indirectos.

El origen del financiamiento interno en la producción agrícola es de ganancias de producciones anteriores y el externo es por medio de instituciones privadas que exportan el producto y proveen al agricultor los insumos necesarios para la producción, la desventaja de este financiamiento radica que el productor está en la obligación de vender toda su cosecha al precio pactado con el cliente y si el producto no es de la calidad esperada el agricultor corre el riesgo de endeudarse ya que en la próxima cosecha se descontará los insumos de la producción anterior y la actual.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se aborda el financiamiento de la producción del maíz en el municipio de Tecpán del departamento de Chimaltenango en cuanto a las fuentes, la asistencia crediticia, sus limitaciones, la influencia del financiamiento y la asistencia técnica recibida para la producción del maíz.

Cuadro 29
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Financiamiento de la producción de maíz
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Estrato / cultivo	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfinacas	387,358.00		387,358.00
Subfamiliares	315,571.00		315,571.00
Total	702,929.00	-	702,929.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el Municipio los agricultores de maíz utilizan fuentes internas en su totalidad

debido a que no tienen acceso a las fuentes externas porque no reúnen los requisitos necesarios que solicitan las instituciones financieras y en otros casos por miedo a perder sus propiedades ya que dichas instituciones solicitan garantías que respalden los préstamos solicitados.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

La principales fuente de financiamiento utilizadas por los productores de maíz en el Municipio tanto en la microfincas como en las fincas subfamiliares es la fuente interna, los insumos como la semilla empleada es seleccionada de la cosecha anterior principalmente eligen la de mejor calidad, los demás insumos son financiados principalmente por el capital de los productores como las ganancias de cosechas anteriores (reinversión de utilidades) y/o ahorros familiares, además la mano de obra es familiar.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Según investigación de campo en las microfincas y fincas subfamiliares el nivel tecnológico en la producción de maíz es el nivel tradicional, dicho nivel sus características son: usan semilla criolla, mano de obra familiar, riego natural, no emplean técnicas de preservación de suelo y no tienen acceso al financiamiento externo.

4.2.3 Destino de los fondos

Los fondos son destinados para adquirir insumos y costos indirectos que en la producción de maíz son costales que utilizan para el resguardo del producto, ya que la mano de obra no es tomada en cuenta por ser de tipo familiar.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El recurso financiero es un elemento muy importante para lograr el desarrollo de la actividad agrícola tanto de pequeños como de medianos productores. Según

la investigación de campo, se determinó que en el municipio de Tecpán existen entidades que proporcionan crédito a los agricultores y público en general.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los agricultores del Municipio tienen varios tipos de restricciones para obtener algún tipo de financiamiento externo, a continuación se enumeran las más importantes.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las instituciones financieras solicitan requisitos que deben cumplir los agricultores previo a concederles un préstamo, esto con el objeto de tener la certeza que el agricultor reintegrara el capital más los intereses correspondientes, entre los principales requisitos que se solicitan y son obstáculo para los agricultores son las garantías que generalmente son hipotecarias o prendarias, y otro inconveniente son las altas tasas de interés, ambas limitaciones se presentan a continuación.

- **Altas tasas de interés**

En el Municipio se encuentra el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–, el cual otorga préstamos a los pequeños y medianos productores a tasas de interés no muy elevadas las cuales oscilan entre el 19 y 24%, sin embargo estas tasas son variables, factor por el cual los agricultores muchas veces no acuden, por temor a que se incremente el interés.

- **Falta de garantías**

Los agricultores productores de maíz la mayor parte son propietarios de microfincas y fincas subfamiliares, es decir son propietarios de terrenos no mayores de 10 manzanas, y en algunos casos tienen arrendada parte de la tierra lo cual los limita a cumplir con el requisito de garantizar el préstamo. La

garantía es el requisito más requerido por las instituciones que conceden financiamiento.

4.2.5.2 Del productor

Entre las limitaciones que pone el productor para obtener un financiamiento es que no confían en las instituciones financieras debido a que piensan que el objetivo de estas es quitarles sus propiedades y otros bienes.

- **Falta de organización**

Según encuesta realizada en el Municipio no existe organización entre los productores de maíz, lo cual los limita a conseguir financiamiento en instituciones financieras. La principal causa se debe a que no existe interés de los agricultores por formar una organización.

- **Temor de perder sus tierras**

La mayoría de las instituciones que otorgan créditos solicitan como garantía hipotecaria la escritura de las casas, terreno o finca, con el fin de garantizarse de la devolución del dinero dado en préstamo más los intereses. Los productores de maíz debido a los bajos volúmenes que siembran y cosechan no se consideran con la capacidad de absorber el financiamiento y saben que de no cumplir con los pagos pueden llegar a perder sus bienes inmuebles, lo cual desestimula la solicitud de crédito en cualquier tipo de institución financiera.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Los recursos financieros son un factor importante para el desarrollo de la actividad agrícola, porque este influye directamente en la producción, por que los fondos se destinarían a la adquisición de insumos de mejor calidad y acceso a la asistencia técnica, en conjunto incrementan la producción y calidad del maíz.

4.2.7 Asistencia técnica

Se conoce como asistencia técnica a todo acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos e insumos para obtener un mayor beneficio en la producción. A continuación se detalla algunas formas de asistencia técnica.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Es la asistencia que proporcionan las entidades como un medio de financiamiento, en el Municipio este tipo de financiamiento solo fue observado para los cultivos de arveja y brócoli, para el cultivo de maíz los productores no reciben ningún tipo de asistencia técnica.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los productores de maíz no contratan ningún tipo de asesoría técnica, el conocimiento es transmitido de padre a hijo.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores

Según se determinó en la investigación de campo no existe una asociación enfocada a la asistencia técnica gratuita para mejorar la producción de maíz en el municipio de Tecpán.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

En el presente capítulo se desarrolla el proyecto: producción de cebolla, con información que se recopiló por medio del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. La selección se realizó de acuerdo a características climáticas, fisiográficas, geográficas y de población que tiene en común el producto y el Municipio, con el propósito de que sea factible la puesta en marcha, con lo cual se pretende diversificar y ampliar las actividades agrícolas y comerciales, así como contribuir al desarrollo económico - social del Municipio y la población en general.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en la aldea Chirijuyú la cual queda a 12 kilómetros de distancia del casco urbano del Municipio, se utilizarán seis manzanas donde se espera obtener dos cosechas al año y obtener 5,400 quintales de cebolla, el rendimiento esperado por manzana y cosecha es de 450 quintales, el total de la producción se destinara a los mayoristas del Central de Mayoreo (CENMA) a un precio de Q173.00. Para el funcionamiento administrativo del proyecto se propone organizarlo por medio de un comité.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la investigación de campo que se realizó en el Municipio, se determinó que la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola y principalmente al cultivo de maíz, la mayoría de cosecha es utilizada para el autoconsumo no generándoles un ingreso a las familias, con el propósito de crear otra alternativa de cultivo que provea de ingresos y mejore las condiciones de vida de los agricultores se propone el presente proyecto, derivado a que de acuerdo al análisis efectuado de las condiciones del entorno del Municipio como

clima y topografía, la producción de cebolla es viable.

Para ello se hace necesario el desarrollo del proyecto, por medio de la formación de un comité con metas y objetivos agrícolas, que organice y establezca los canales de comercialización y distribución, programación de la producción para obtener un volumen que satisfaga la oferta y la demanda, principalmente del mercado potencial existente en la Ciudad Capital, como resultado se crean fuentes de empleo y mejoras a las condiciones económicas de la población, por esa razón se considera que el proyecto es factible en el Municipio.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Con el propósito de lograr los mejores resultados en el proyecto, a continuación se describe el objetivo general y los específicos.

5.3.1 General

Fomentar el desarrollo económico y social de los pobladores del municipio de Tecpán Guatemala, por medio de la implementación del proyecto: producción de cebolla.

5.3.2 Específicos

- Determinar los canales adecuados de comercialización, para que los productores directos obtengan los mejores beneficios al momento de vender el producto e identificar a los mercados a los que puedan llegar.
- Crear fuentes de empleo para los habitantes del Municipio, al promover el cultivo de cebolla como una opción que ayude a mejorar el ingreso económico de los agricultores.
- Implementar técnicas de cultivo que permitan un mayor rendimiento.
- Promover la participación comunitaria a través del comité de pequeños productores.

- Determinar los costos necesarios para el funcionamiento del proyecto.
- Establecer si es necesario la obtención de financiamiento.
- Determinar la rentabilidad del proyecto y su participación en el mercado de forma exitosa.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Este estudio indica la aceptabilidad que el bien o servicio producido por el proyecto tendría en su uso o consumo”¹¹, implica determinar quiénes son o pueden ser los consumidores o clientes potenciales, con el fin de dirigir el proyecto al mercado meta. En este proyecto el producto está dirigido a toda la población del país y utiliza un intermediario distribuidor del Central de Mayoreo (CENMA).

5.4.1 Identificación del producto

Permite conocer características, naturaleza y usos del producto. El nombre científico es *Allium Cepa* L. es de un género de hierbas bianuales de la familia de las Liliáceas, nativo de Asia pero cultivado en regiones templadas y subtropicales desde hace miles de años. La verdadera cebolla es una planta bulbosa con hojas cilíndricas largas, huecas y engrosadas en la base que constituyen la mayor parte del bulbo. Las flores, blancas o rosadas y dispuestas en umbelas, tienen seis sépalos, seis pétalos, seis estambres y un solo pistilo. Los frutos son pequeñas cápsulas llenas de semillas muy pequeñas. Ciertas variedades forman en lugar de flores unos bulbillos que pueden enterrarse para obtener nuevas plantas.

La cebolla contiene propiedades como vitamina A y C, dichas vitaminas pueden

¹¹ Zea Sandoval, Miguel Angel y Castro Monterroso, Héctor Santiago, **Formulación y Evaluación de Proyectos**, Primera edición. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado. Página 13.

tratar diferentes tipos de enfermedades, también contiene vitamina B que contribuye a tratar enfermedades nerviosas, así también cuenta con ciertas propiedades anti anémicas, su alto contenido en hierro, fósforo y mineral repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos. La cebolla protege contra infecciones y regula el sistema digestivo mantiene el balance de los fermentos digestivos y previene los parásitos intestinales.

El valor nutricional de la cebolla contiene 1.3 gramos de fibra, 23 calorías, 0.9 de proteínas, 140 miligramos de potasio, 31 miligramos de calcio, 32 miligramos de fósforo y 25 miligramos de vitamina C. También se puede mencionar que es rica en azufre.

5.4.2 Oferta

Está determinado por la cantidad de cebolla que los productores desean vender a un precio establecido a los consumidores para satisfacer sus necesidades, actualmente en el Municipio no se produce, debido a que los agricultores en su mayoría se dedican a los cultivos de maíz y frijol, que destinan en una mayor parte al autoconsumo, también se tiene el cultivo de brócoli, arveja y fresa que son los productos que comercializan como fuente de ingresos.

- **Oferta nacional histórica**

Esta comprendida por la producción de cebolla nacional más las importaciones de años anteriores. A continuación se presentan cinco años considerados como referencia para la oferta historia comprendida del período 2004-2008.

Cuadro 30
República de Guatemala
Oferta nacional histórica de cebolla
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2004	1,876,700	150,460	2,027,160
2005	1,442,520	175,400	1,617,920
2006	1,607,180	146,060	1,753,240
2007	1,605,720	224,880	1,830,600
2008	1,470,960	222,680	1,693,640

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La producción nacional de los años anteriores muestra un comportamiento inconstante sin embargo representa en mayor porcentaje en la oferta total en comparación del producto importado, esto debido a variaciones que tienden al alza y baja. El porcentaje de la producción nacional para el año 2004 es de 93%, seguidamente para el próximo año de 89%, 91% 87% y para el último año de 87%.

- **Oferta nacional proyectada**

Está se calcula con el resultado de la producción nacional de cebolla más las importaciones proyectadas de años futuros.

El siguiente cuadro muestra la oferta nacional proyectada, durante los próximos cinco años:

Cuadro 31
República de Guatemala
Oferta nacional proyectada de cebolla
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2009	1,552,560	247,420	1,799,980
2010	1,484,450	285,730	1,770,180
2011	1,457,870	297,000	1,754,870
2012	1,464,615	328,525	1,793,140
2013	1,417,270	353,315	1,770,585

Proyección a través de mínimos cuadrados. $Y_c = a + b(x)$, para los años 2009-2013
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO- Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Hay un incremento en las proyecciones de las importaciones para suplir las necesidades de los consumidores, por el contrario la oferta nacional sufre un decremento para el primer año proyectado el porcentaje es de 86%, para los siguientes años 84%, 83%, 82% y 80% respectivamente. La oferta nacional mantiene una conducta variable por que se relaciona en forma directa con la producción.

5.4.3 Demanda

“La cantidad de un artículo que un individuo desea comprar en un período determinado”¹², en el presente proyecto es el consumo esperado de cebolla durante los cinco años que dura el proyecto. En la medida que aumenta la población existe un crecimiento de la misma ya que la cebolla es muy utilizada como condimento para las comidas.

¹² Salvatore Dominick. **Microeconomía, tercera edición**, editorial McGraw-Hill, impreso en México. Octubre de 1992. Página 18.

- **Demanda potencial histórica**

Es el total de la producción de cebolla que los habitantes demandan para consumir, con base a la población delimitada y el consumo per-cápita.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica a nivel nacional de cebolla:

Cuadro 32
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de cebolla
Período: 2004-2008

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 90%	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2004	12,390,451	11,151,406	0.1333	1,485,994
2005	12,700,611	11,430,550	0.1333	1,523,192
2006	13,018,759	11,716,883	0.1333	1,561,348
2007	13,344,770	12,010,293	0.1333	1,600,446
2008	13,677,815	12,310,034	0.1333	1,640,389

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La población delimitada, se estimó bajo el supuesto de un 90% de la población total. Se estableció según datos de la -FAO- que el consumo per-cápita es del 0.1333 quintales de cebolla, lo que da como resultado un comportamiento creciente anual en la demanda potencial al igual que la población.

- **Demanda potencial proyectada**

Se refiere a los productos que se pretende sean adquiridos en el futuro. A continuación se presenta un cuadro con la proyección de la demanda potencial de cebolla para los siguientes cinco años:

Cuadro 33
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de cebolla
Período: 2009-2013

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 90%	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2009	14,017,057	12,615,351	0.1333	1,681,074
2010	14,361,666	12,925,499	0.1333	1,722,403
2011	14,713,763	13,242,387	0.1333	1,764,630
2012	15,073,375	13,566,038	0.1333	1,807,759
2013	15,438,384	13,894,546	0.1333	1,851,535

Proyección a través de mínimos cuadrados. $Y_c = a + b(x)$, para los años 2009-2013
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La demanda potencial al igual que la población expresa un crecimiento ya que a medida que la población aumenta así mismo lo hace la demanda potencial.

- **Consumo aparente**

Está representado por la cantidad real de cebolla que se consume en el País.

- **Consumo aparente histórico**

Este se obtiene a través de la sumatoria de la producción e importaciones menos exportaciones, se toma como base los datos de años anteriores.

El siguiente cuadro presenta el consumo aparente histórico en quintales.

Cuadro 34
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de cebolla
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	1,876,700	150,460	358,560	1,668,600
2005	1,442,520	175,400	420,960	1,196,960
2006	1,607,180	146,060	428,620	1,324,620
2007	1,605,720	224,880	564,560	1,266,040
2008	1,470,960	222,680	599,590	1,094,050

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el consumo aparente histórico se denota decremento, además de observa importaciones que se incrementan, lo que significa que hay competencia con productos extranjeros en el mercado nacional, así mismo un incremento en las exportaciones lo cual significa que parte de la producción se destino al mercado extranjero.

- **Consumo aparente proyectado**

Está representado por el consumo aparente a nivel nacional y su comportamiento al proyectarse en relación con la producción de los siguientes cinco años.

A continuación se presenta el volumen estimado del consumo aparente proyectado en quintales.

Cuadro 35
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de cebolla
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción proyectada	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	1,552,560	247,420	671,390	1,128,590
2010	1,484,450	285,730	756,875	1,013,305
2011	1,457,870	297,000	810,290	944,580
2012	1,464,615	328,525	888,933	904,208
2013	1,417,270	353,315	958,383	812,203

Proyección a través de mínimos cuadrados. $Y_c = a + b(x)$, para los años 2009-2013
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El consumo aparente para la producción de cebolla en los años proyectados refleja un decremento constante, sin embargo, las exportaciones tienden a incrementarse para beneficio económico del país; las importaciones muestran variaciones de aumento y disminución al igual que la producción nacional.

- **Demanda insatisfecha**

El estudio de la variable es importante en el análisis del proyecto porque determina la oportunidad de compra del producto por el mercado objetivo.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es el segmento de mercado que en los últimos cinco años no ha cubierto la competencia, el cual puede ser consumidor del producto. Se obtiene de restar la demanda potencial del consumo aparente, como se presenta a continuación:

Cuadro 36
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de cebolla
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	1,485,994	1,668,600	0
2005	1,523,192	1,196,960	326,232
2006	1,561,348	1,324,620	236,728
2007	1,600,446	1,266,040	334,406
2008	1,640,389	1,094,050	546,339

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Para el año 2004 no existía demanda insatisfecha, sin embargo para los años siguientes la demanda potencial se incrementó y existió demanda insatisfecha, esta se incrementó en los años siguientes lo cual es conveniente para el proyecto ya que históricamente ha existido demanda insatisfecha de cebolla.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Las proyecciones de la demanda insatisfecha se basan en el crecimiento de la población, de la demanda potencial como del consumo aparente, en el siguiente cuadro se presenta la proyección para cinco años.

Cuadro 37
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de cebolla
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	1,681,074	1,128,590	552,484
2010	1,722,403	1,013,305	709,098
2011	1,764,630	944,580	820,050
2012	1,807,759	904,208	903,551
2013	1,851,535	812,203	1,039,332

Proyección a través de mínimos cuadrados. $Y_c = a + b(x)$, para los años 2009-2013
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-, Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La proyección refleja que la demanda potencial y demanda insatisfecha crece lo cual indica que la cebolla tendrá un mercado que satisfacer, por lo cual el proyecto es viable.

5.4.4 Precios

El precio del quintal para el mayorista en el mercado Central de Mayoreo es de Q173.00 el traslado del producto es por medio de fletes el cual es absorbido por el productor.

5.4.5 Comercialización

Es el camino trazado en el traslado de un producto desde que este es producido hasta que es utilizado para el consumo. Para este proyecto se propone que por medio del comité se traslade a los mayoristas de CENMA y estos a su vez distribuyan a los minoristas para ser vendido al consumidor final.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, la primera inicia con

la cosecha del producto y preparación para trasladarlo, la segunda etapa consiste en balancear la oferta, sin embargo como se cosechara dos veces al año y por ser un producto perecedero se propone ofrecer el producto al cosecharlo y la última etapa contempla la distribución al punto de venta, para obtener una mejor rentabilidad se propone trasladar el producto vía terrestre hasta el mayorista del central de mayoreo CENMA, el cual distribuirá a los minoristas y estos al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización del producto**

Estudia a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y análisis del comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

- **Propuesta institucional**

Estudia el comportamiento de los sujetos que participarán en el proceso de comercialización de la cebolla, como lo es el productor, mayorista, minorista y consumidor final. En el anexo 16 se detalla la descripción de cada uno.

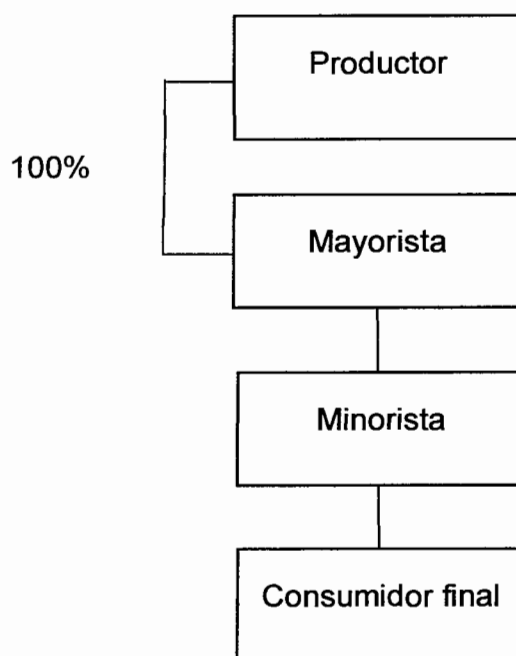
- **Operaciones de comercialización**

Es el conjunto de actividades que se deben de llevar a cabo para trasladar el producto desde su origen hasta el consumidor final, esto se lleva a cabo por medio de los canales de comercialización, costos, márgenes y los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Se forma a través de los participantes del proceso de comercialización, inicia con el productor y finaliza con el consumidor final, a continuación se presenta gráficamente.

Gráfica 3
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Canales de comercialización propuestos
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el canal de comercialización propuesto el productor vende el 100% de la producción a un mayorista del Central de Mayoreo -CENMA- los minoristas adquieren el producto para trasladarlo y venderlo en los mercados cantonales y de otros Municipios, donde acudirá el consumidor final a adquirir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia de precios que existen entre el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final. Al mismo tiempo se establece la utilidad que obtiene cada uno de los entes al descontar los costos de mercadeo.

Cuadro 38
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Márgenes de comercialización
Año: 2009

Descripción	Precio de venta por quintal	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre inversión	% de participación
	Q	Q	Q	Q		
Productor	173.00					58
Mayorista	240.00	67.00	4.00	63.00	36.42	22
Carga/descarga			1.00			
Arbitrio			1.00			
Otros gastos			2.00			
Minorista	300.00	60.00	6.25	53.75	22.40	20
Transporte			5.00			
Empaque			1.25			
Consumidor final						
Totales		127.00	10.25	116.75		100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009

El productor es el que mayor participación tiene lo cual indica que obtiene mayor beneficio, seguido por el mayorista y el que menos participación tiene es el minorista, es importante mencionar que estos márgenes son de acuerdo al precio de venta investigado durante el trabajo de campo.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Analiza el tamaño óptimo del proyecto, la localización, identificación, descripción del proceso, tipos de organización, recursos humanos, materiales, financieros y jurídicos para la puesta en marcha del proyecto.

5.5.1 Localización

Es el área geográfica seleccionada para la implementación del proyecto, se establece por medio de la macro y micro localización, ésta selección se realiza

en base aspectos de ubicación, recursos y todos los factores que faciliten viabilidad del proyecto en el lugar.

- **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, ubicado a 89 kilómetros de la ciudad Capital por la carretera CA-1 y a 34 kilómetros de la Cabecera departamental.

- **Microlocalización**

Para realizar el proyecto se tiene contemplado ubicarlo en la aldea Chirijuyú que dista a 12 kilómetros del casco urbano del Municipio, por carretera balastrada en buenas condiciones y 89 kilómetros a la Capital.

5.5.2 Tamaño del proyecto

La extensión de terreno que se destinará para el cultivo de cebolla es de seis manzanas, se estima tener dos cosechas al año con una producción de 450 quintales por manzana, primera cosecha de 2,700 quintales con un total anual de 5,400 quintales al año.

Es necesario construir una bodega para la clasificación, peso y empaque del producto, así mismo la construcción de una oficina que se ubicara en el mismo edificio de la bodega como sede del comité de los productores.

5.5.3 Presupuesto de producción

A continuación se presenta el presupuesto de producción de cebolla para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 39
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de producción
Año: 2009
(Cifra en quintales)

Año	Producción anual	Merma 0%	Producción total
1	5,400	0	5,400
2	5,400	0	5,400
3	5,400	0	5,400
4	5,400	0	5,400
5	5,400	0	5,400
Totales	27,000	0	27,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Derivado a que el proyecto utilizará la misma cantidad de terreno para los cinco años la producción no aumentará como tampoco disminuirá.

5.5.4 Recursos materiales, humanos y financieros

A continuación se detallan los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto:

- **Humanos**

Se empleara mano de obra asalariada, el pago será por jornales para el proceso de producción y para el personal administrativo que deberá de llevar el control y ejecución del proyecto el pago será por sueldos. Los recursos humanos son: un administrador, un jefe de producción, un encargado de ventas, la participación de los 10 miembros del comité y 1,356 jornales para las seis manzanas.

- **Físicos**

Para su funcionamiento se obtendrán recursos materiales indispensables como: equipo agrícola, equipo de oficina, herramientas y mobiliario y equipo que se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 40
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Recursos físicos
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno		
Terreno	Unidad	6
Instalaciones		
Bodegas y oficina	Unidad	1
Equipo de riego		
Sistema de riego por aspersión	Unidad	1
Bomba para fumigar un galón	Unidad	2
Equipo agrícola		
Balanzas	Unidad	4
Carretas de mano	Unidad	2
Herramienta agrícola		
Rastrillos plásticos	Unidad	3
Palas	Unidad	3
Piochas	Unidad	3
Azadones	Unidad	3
Machetes	Unidad	3
Limas	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Archivo de dos gavetas	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Se expresan todos los insumos necesarios para llevar a cabo la producción de seis manzanas de cultivo de cebolla en un año.

- **Financieros**

Este recurso está integrado por fuentes internas y externas por Q145,655 y Q270,502 total de Q416,157

5.5.5 Proceso productivo

Son todas las actividades que se realizan para producir los 2,700 quintales de cebolla de cada cosecha. El cual se detalla a continuación:

- **Preparación del terreno**

La preparación se debe comenzar simultáneamente a la siembra del semillero unos 35-45 días antes de la fecha prevista para el trasplante. Debe prestarse especial atención a la nivelación y también al drenaje del terreno. Esta debe hacerse sobre el terreno con una cierta humedad, pero en ningún caso ahogado y el suelo debe de quedar bien esponjoso (a una profundidad de 15-20 cm).

Debe hacerse un nivelado seguidamente un paso de arado que permite la descomposición de residuos, control de malezas y la aireación del suelo, deberá seguir el sentido en que se construirán los surcos de riego para evitar que se formen depresiones o lados transversales a los mismos, en este proceso se utilizan un total de 288 jornales.

- **Preparación de almácigos**

La semilla White Globo F1 es híbrida de color blanco de gran aceptación en el mercado posee buena uniformidad de tamaño, tolerante al mal rosado, se planta en surquitos de 1.5 centímetros de profundidad, separados entre ocho y 10 centímetros, la semilla se esparce en el surco a mano a distancia de medio centímetro una de la otra.

Concluida la siembra se tapa la semilla con tierra y se cubren los tablones con paja seca, la cual ayuda a conservar la humedad y evita que el agua de riego saque la semilla del surco, se utilizan 228 jornales.

- **Transplante**

Si las plantas alcanzan los 10 centímetros de altura a las cinco semanas de nacidas, serán trasplantadas al terreno definitivo. Habrá separaciones de 30 a 40 centímetros entre hileras y sobre éstas, una planta a cada ocho centímetros para cebollas de bulbo mediano y 12 centímetros para cebollas de bulbo grande, se utilizan 132 jornales.

- **Limpias**

La limpieza de malas hierbas es imprescindible para obtener una buena cosecha. Se realizarán repetidas limpiezas con objeto de airear el terreno, interrumpir la capilaridad y eliminar malas hierbas. La primera se realiza apenas las plantitas han alcanzado los 10cm. de altura y si es necesario siempre antes de que las malas hierbas invadan el terreno, se emplean 288 jornales.

- **Fertilización**

Se procese a colocar el fertilizante en cada una de las plantas, se utilizan 72 jornales.

- **Riego**

El primer riego se debe efectuar inmediatamente después de la plantación. Posteriormente los riegos serán indispensables a intervalos de 15-20 días. Se interrumpirán los riegos de 15 a 30 días antes de la recolección se utilizan 60 jornales.

- **Cosecha**

Se llevará a cabo al iniciarse a secarse las hojas, es señal de haber llegado al estado conveniente de madurez. Se arrancan con la mano si el terreno es ligero, y con azadón u otro instrumento destinado a tal fin para el resto de los suelos. Posteriormente, se sacuden y se colocan sobre el terreno, se utilizan 192

jornales.

- **Secado**

Se dejan de dos a tres días con el objeto de que sequen al sol, con el cuidado de removerlas una vez al día. Se forman varias dimensiones similares a distancias regulares, lo cual facilita el transporte al almacén y permite una apreciación aproximada de la cantidad de la cosecha. Para el transporte sobre el campo se emplean las carretillas de mano y posteriormente se llevan ensacadas al almacén, se utilizan 12 jornales.

- **Pesado y empaque**

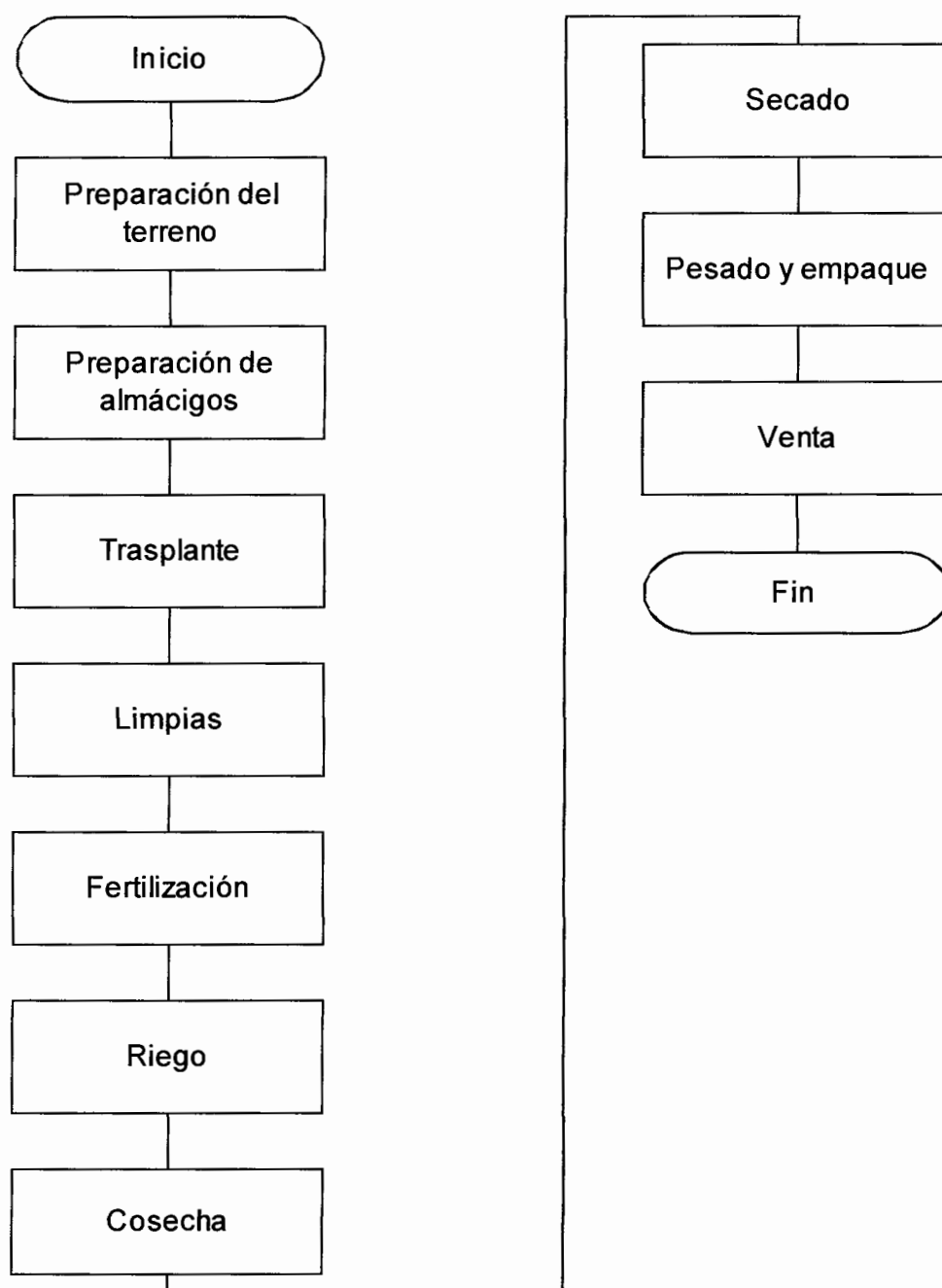
Esta función se realiza en la bodega donde se pesan las cebollas en cantidades de 50 libras y se coloca en costales de polipropileno y se sella para su traslado, con un total de 84 jornales.

- **Venta**

Es donde se coloca el total de la producción, y para el presente proyecto es en La Central de Mayoreo a un precio de Q173.00 el quintal.

En la siguiente gráfica se detalla el flujograma del proceso productivo del proyecto de cebolla.

Gráfica 4
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Flujograma del proceso productivo
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende la parte del estudio que analiza y propone los aspectos administrativos y legales necesarios para el adecuado funcionamiento administrativo del proyecto. Para el presente proyecto se plantea la creación de un comité que se encargue de coordinar las actividades de producción y comercialización

5.6.1 Organización propuesta

Se propone crear un comité en el que participen activamente 10 miembros que sean productores de cebolla, deberán realizar reuniones para tomar decisiones sobre producción, comercialización y administración. El nombre propuesto para el comité es: "Comité de Productores de Cebolla Chirijuyú"

Se propone utilizar un canal de comunicación que sea de una sola vía, la autoridad se dirige de arriba hacia abajo y la responsabilidad se da en caso contrario.

5.6.2 Justificación de la organización

Actualmente en el Municipio no existe un comité con el objetivo de alcanzar beneficios colectivos para los pequeños y medianos productores de cebolla, al implementar el proyecto les permitirá competir en el mercado nacional, diversificar la producción y a futuro ampliar el mercado.

La creación y desarrollo del comité agrícola contribuirá a la obtención de asistencia técnica en el proceso productivo, financiamiento y comercialización.

5.6.3 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y específicos que se pretenden alcanzar con la organización administrativa propuesta.

- **General**

Organizar a los productores para mejorar el proceso productivo, reforzar la comercialización, obtener asesoría técnica y administrar eficientemente los recursos humanos, físicos y financieros, con el fin de incrementar su participación de mercado.

- **Específicos**

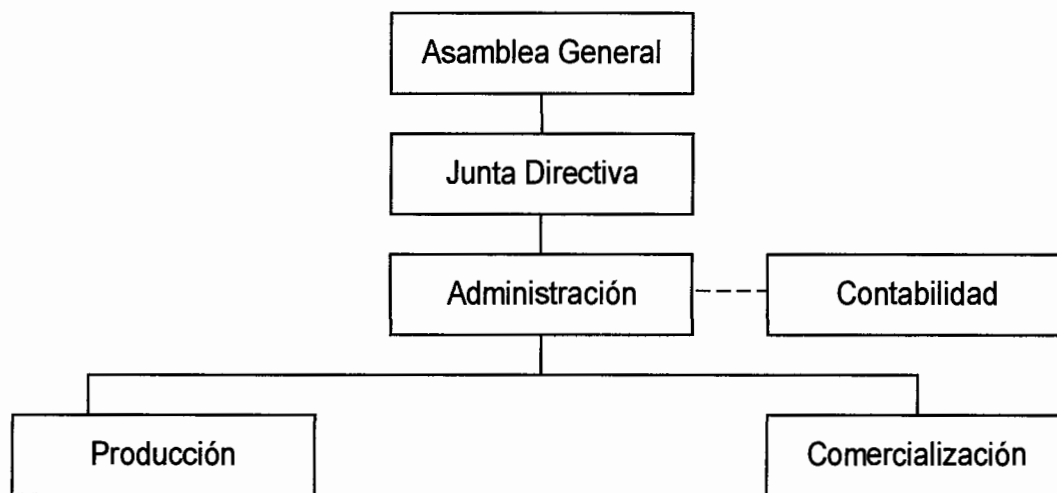
- Incrementar los conocimientos de los miembros a través de capacitación técnica de producción agrícola.
- Resolver de manera pronta y oportuna en consenso los problemas que surjan en el proceso de producción y comercialización así como entre los miembros del comité.
- Incentivar a los productores de cebolla a incrementar y diversificar su producción con el fin de participar en nuevos mercados.
- Constituir legalmente la organización que permita a sus miembros optar a créditos, recibir asistencia técnica.
- Promover el desarrollo económico de la comunidad a través de la generación de fuentes de empleo.
- Asignar las tareas a cada uno de sus miembros con el fin de mejorar su producción, incrementar las ventas y obtener las utilidades deseadas.
- Cuantificar la utilización de financiamiento para determinar el aporte de cada miembro y la utilización de financiamiento externo.
- Establecer los costos necesarios para optimizar la producción.

5.6.4 Diseño Organizacional

La estructura del comité define el nivel de autoridad y responsabilidad de los miembros, establece el canal de comunicación y existe centralización en la toma de decisiones en los altos mandos, no existe duplicidad de funciones por ser una organización de tipo lineal. Está integrada por la Junta Directiva, departamento

de producción, contabilidad, comercialización. En la gráfica siguiente se presenta la estructura organizacional propuesta para el Comité de Productores de Cebolla Chirijuyú:

Gráfica 5
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estructura organizacional propuesta
Comité
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La estructura organizacional del comité en donde la asamblea general es la autoridad máxima, quienes están encargados de administrar y controlar el funcionamiento óptimo de las actividades.

5.6.5 Funciones básicas

La estructura del comité estará formada por la asamblea general, Junta Directiva, administración, producción, comercialización y contabilidad. A continuación se describen las funciones y actividades de cada unidad administrativa.

- **Asamblea general**

Este órgano está integrado por cuatro miembros que representan la máxima autoridad dentro del comité y tienen como funciones principales:

- Elegir los representantes de la Junta Directiva.
- Participar en la toma de decisiones.
- Crear las normas sobre las políticas del comité.
- Conocer la distribución de las utilidades, el porcentaje de fijación para reserva y para la absorción de pérdidas.
- Verificar el cumplimiento de los estatutos.
- Sancionar y remover por desacato a los miembros de la Junta Directiva que incurran en una falta.
- Aprobar o desaprobado y discutir en reuniones establecidas los estatutos económicos y los resultados financieros.
- Promover la participación de los miembros en las actividades programadas.
- Nombrar a los administradores que ocuparan los cargos.
- Establecer la distribución de los beneficios económicos que se esperan percibir.

- **Junta Directiva**

Está conformada por tres miembros quienes tendrán a su cargo las siguientes actividades:

- Administrar y coordinar las actividades de los miembros del comité.
- Velar por el cumplimiento de las normas, estatutos y reglamentos dictaminados por la asamblea general.
- Establecer el presupuesto anual de ingresos y egresos.
- Nombrar y delegar al administrador como representante del comité.
- Elaborar el plan de trabajo a ejecutarse.
- Dar a conocer los reglamentos internos a los miembros del comité.

- **Administración**

Será realizada por una persona quien tendrá que desempeñar las siguientes actividades:

- Hacer la planeación, organización, dirección y control de las actividades de producción y comercialización.
- Presentar periódicamente informes de los resultados obtenidos a la Junta Directiva.
- Coordinar la ejecución del programa de actividades.
- Promover el uso óptimo de los recursos disponibles.
- Distribuir eficientemente los insumos a las demás áreas de producción, comercialización y administración.

Para la ejecución del proyecto es necesaria la contratación del administrador, se tiene planificado pagarle un sueldo mensual de Q2,500 más Q250 de bonificación incentivo.

- **Producción**

La persona que se encargará de la producción tendrá las siguientes funciones:

- Elaborar el plan anual de producción.
- Realizar el listado de insumos de requerimientos necesarios.
- Utilizar eficientemente los insumos en el proceso de producción.
- Controlar los resultados de las actividades de producción de acuerdo con el programa establecido.
- Eliminar la realización de procesos innecesarios en la producción.
- Elaborar un registro de los gastos incurridos en el proceso productivo.
- Implementar nuevas técnicas en el proceso de producción de cebolla.
- Mantener un control de calidad en los procesos productivos.
- Almacenar los sacos de cebolla temporalmente, controlar los inventarios, optimizar el área de almacenamiento, regularizar los

ingresos y egresos.

Se empleará la persona encargada de la producción, la cual devengará un sueldo mensual de Q1,800 más Q250 de bonificación incentivo.

- **Comercialización**

La persona que desarrollará la comercialización realizará las siguientes actividades:

- Identificar los canales de comercialización.
- Buscar nuevos mercados de participación.
- Fijar las políticas de precios.
- Elaborar el plan anual de ventas.
- Definir nuevas estrategias de ventas.
- Mantener la calidad del producto.
- Medir los resultados obtenidos y realizar retroalimentación de los mismos.
- Contactar a futuros clientes potenciales.

La comercialización de la cebolla, será a cargo de un promotor de ventas al que se le pagará un sueldo mensual de Q1,800 más Q250 de bonificación incentivo.

- **Contabilidad**

Se solicitarán los servicios de un perito contador, se estima que el mismo cobrará honorarios por estos servicios en facturas de Q500 cada mes y realizara las siguientes actividades:

- Dirigir actividades financieras como: planeación financiera, obtención de fondos, administración de efectivo, toma de decisiones sobre los gastos de capital, manejo de las actividades de crédito.
- Registros contables de estados financieros.

- Control del flujo de ingresos y egresos de las operaciones de producción y comercialización del comité.

5.6.6 Marco jurídico

La formación del comité de productores de cebolla debe sustentarse en leyes internas y externas para su funcionamiento.

• Normas internas

Son las que se aplicarán en la estructura administrativa del comité y tienen como objetivo principal regular el funcionamiento interno de las actividades. Entre estos se mencionan:

- Manual de organización, normas y procedimientos.
- Elegir la junta directiva con la aceptación de por lo menos 60% de los asociados.
- Realizar un acta que permita inscribir la elección de la junta directiva, firmada y ratificada por todos los miembros.
- Crear el acta de constitución del comité que cumpla con los requisitos para la legalización del mismo, autorizada por el alcalde del Municipio.
-

• Normas externas

Son los preceptos jurídicos que establece el Estado, para la formación y funcionamiento del comité. Siendo estos:

- Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal.
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente artículo 43, libertad de industria, comercio y trabajo.
- Decreto ley Número 106 del Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Código Civil.

- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y las reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA.
- Acuerdo Gubernativo Número 398-2008, fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.
- Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, Bonificación Incentivo.
- Decreto Número 15-98 del Congreso de la República, Ley de Impuesto Único sobre Inmuebles.
- Decreto Número 2-95 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Por medio del estudio financiero se definirá la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto. Lo comprenden las erogaciones económicas en inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y otros gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, así como fuentes de financiamiento que cubran la inversión y reflejen los resultados económicos derivados del estado de resultados.

5.7.1 Inversión fija

Para llevar a cabo el proyecto es necesario adquirir bienes muebles e inmuebles a los cuales se les denomina inversión fija. El siguiente cuadro presenta el detalle de dicha inversión.

Cuadro 41
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión fija
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Tangible</u>				124,645
<u>Terreno</u>				90,000
Terreno	Manzanas	6	15,000	90,000
<u>Instalaciones</u>				12,000
Bodegas y oficina	Unidad	1	12,000	12,000
<u>Equipo de riego</u>				13,900
Sistema de riego por aspersión	Unidad	1	13,200	13,200
Bomba para fumigar de un galón	Unidad	2	350	700
<u>Equipo agrícola</u>				900
Balanzas	Unidad	4	100	400
Carretas de mano	Unidad	2	250	500
<u>Herramienta agrícola</u>				870
Rastrillos plásticos	Unidad	3	55	165
Palas	Unidad	3	55	165
Piochas	Unidad	3	60	180
Azadones	Unidad	3	65	195
Machetes	Unidad	3	35	105
Limas	Unidad	3	20	60
<u>Mobiliario y equipo</u>				1,475
Escritorio	Unidad	1	700	700
Silla	Unidad	1	275	275
Archivo de dos gavetas	Unidad	1	500	500
<u>Equipo de cómputo</u>				5,500
Computadora	Unidad	1	5,000	5,000
Impresora	Unidad	1	500	500
<u>Intangible</u>				8,500
<u>Gastos de organización</u>				8,500
Estudio del proyecto				3,500
Gastos de constitución y organización				5,000
Total				133,145

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La inversión necesaria mayormente se efectuará en activos tangibles que es el 94% de la inversión fija, principalmente en la adquisición de terrenos, edificios y el equipo de riego, dichos activos son los más representativos por el costos de adquisición; los activos intangibles son únicamente del 6%.

De acuerdo a lo estipulado en la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 en los artículos 18 y 19, la inversión fija tangible se depreciará y la intangible se amortizará de acuerdo a los porcentajes máximos legales que estipulan dichos artículos. (Anexo 17).

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrada por los costos y gastos necesarios para la primera producción, en un período de seis meses de iniciada la producción, se espera cosechar 2,700 quintales de cebolla, a continuación se presenta el detalle de la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 42
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión en capital de trabajo
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					41,018
<u>Semillas</u>					
Semilla White Globo F1	Libra	24	360	8,640	
<u>Fertilizantes</u>					
Foliares	Quintal	24.3	500	12,150	
Formula completa	Quintal	48	232	11,136	
Nitrogenados	Quintal	24	145	3,480	
<u>Fungicidas</u>					
De contacto	Libra	13.2	27	356	
Sistémico	Kilo	9	65	585	
De contacto	Litro	6	130	780	
<u>Insecticidas</u>					
Ingestión	Litro	3	212	636	
Polivalente	Litro	3	115	345	
De contacto	Litro	6	110	660	
<u>Nematicidas</u>					
Sistémico	Libra	150	15	2,250	
<u>Mano de obra</u>					95,447
Preparación del terreno	Jornal	288	52	14,976	
Preparación de almacigos	Jornal	228	52	11,856	
Trasplante	Jornal	132	52	6,864	
Limpías	Jornal	288	52	14,976	
Fertilización	Jornal	72	52	3,744	
Riego	Jornal	60	52	3,120	
Cosecha	Jornal	192	52	9,984	
Secado	Jornal	12	52	624	
Pesado y empaque	Jornal	84	52	4,368	
Bonificación incentivo		1356	8.3	11,300	
Séptimo día (Q81,812 / 6)				13,635	
<u>Costos indirectos</u>					50,991
Cuota patronal (Q84,147 x 12.67%)				10,661	
Prestaciones laborales (Q84,147 x 30.55%)				25,707	
Combustibles	Galón	312	25	7,800	
Imprevistos (5% sobre Insumos y Mano de obra) (Q136,465 x 5%)				6,823	
<u>Gastos variables de ventas</u>					35,640
Fletes	Quintal	2700	10	27,000	
Rollo pita plástica	Rollo	24	22.50	540	
Sacos polipropileno de 50 libras	Unidad	5400	1.50	8,100	
<u>Gastos fijos de ventas</u>					16,967
Sueldo encargado de ventas	Mensual	6	1800	10,800	
Bononificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales (Q10,800 x 30.55%)				3,299	
Cuota patronal (Q10,800 x 12.67%)				1,368	
<u>Costos fijos de producción</u>					16,967
Sueldo encargado de producción	Mensual	6	1800	10,800	
Bononificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales (Q10,800 x 30.55%)				3,299	
Cuota patronal (Q10,800 x 12.67%)				1,368	
<u>Gastos fijos de administración</u>					25,982
Sueldo del administrador	Mensual	6	2500	15,000	
Bononificación incentivo	Mensual	6	250	1,500	
Prestaciones laborales (Q15,000 x 30.55%)				4,582	
Cuota patronal (Q15,000 x 12.67%)				1,900	
Honorarios por servicios contables (Q500 x 6)	Mensual	6	500	3,000	
Total					283,012

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El costo más representativo en la inversión de trabajo es la mano de obra con 33.73%, seguido por los costos indirectos 18.02% esto debido principalmente a las prestaciones laborales del 30.55% y cuota patronal IGSS de 12.67% que son calculadas sobre los costos de mano de obra, los insumos representan el 14.49%, gastos variables de venta 12.59%, gastos de administración 9.17%, gastos fijos de ventas 6.00%, costos fijos de producción 6.00%.

5.7.3 Inversión total

Es la cantidad total necesaria para desarrollar el proyecto, integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 43
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión total
Año: 2009

Descripción	Subtotal Q	Total Q
<u>Inversión fija</u>		133,145
Terreno	90,000	
Instalaciones	12,000	
Equipo de riego	13,900	
Equipo agrícola	900	
Herramienta agrícola	870	
Mobiliario y equipo	1,475	
Equipo de cómputo	5,500	
Gastos de organización	8,500	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		283,012
Insumos	41,018	
Mano de obra	95,447	
Costos indirectos	50,991	
Gastos variables de ventas	35,640	
Gastos fijos de ventas	16,967	
Costos fijos de producción	16,967	
Gastos fijos de administración	25,982	
Total		416,157

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

De la inversión total para la primera producción, la que requiere mayor aporte económico es la de trabajo representa con el 68%, mientras que la fija requiere menos de la mitad, esta es del 32% del total.

5.7.4 Financiamiento

En este tema se establecen las fuentes de recursos financieros que facilitarán cubrir la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto. La inversión será cubierta por las aportaciones de los asociados y un préstamo bancario.

5.7.4.1 Fuentes externas

Este representa el 65% del total de la inversión inicial, para cubrir este financiamiento se solicitará un préstamo por Q270,502.00 en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, a una tasa de interés del 19% anual sobre saldo, dicho préstamo se amortizará anualmente durante tres años, la garantía será fiduciaria con el respaldo de la firma de los miembros.

5.7.4.2 Fuentes internas

Representa el 35% del total de la inversión inicial, esta fuente de financiamiento es el recurso propio que es la aportación monetaria de cada uno de los miembros, cada uno debe invertir Q14,565.50, para obtener un total de esta fuente de Q145,655.00.

5.7.4.3 Propuesta del financiamiento

A continuación se presenta las fuentes de financiamiento y el destino de los fondos.

Cuadro 44
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Fuentes de financiamiento
Año: 2009

Descripción	Inversión	Recursos	
		Propios 35%	Ajenos 65%
Inversión fija	133,145	46,601	86,544
Terreno	90,000	31,500	58,500
Instalaciones	12,000	4,200	7,800
Equipo de riego	13,900	4,865	9,035
Equipo agrícola	900	315	585
Herramienta agrícola	870	305	565
Mobiliario y equipo	1,475	516	959
Equipo de cómputo	5,500	1,925	3,575
Gastos de organización	8,500	2,975	5,525
Inversión en capital de trabajo	283,012	99,054	183,958
Insumos	41,018	14,356	26,662
Mano de obra	95,447	33,406	62,040
Costos indirectos	50,991	17,847	33,144
Gastos variables de ventas	35,640	12,474	23,166
Gastos fijos de ventas	16,967	5,938	11,029
Costos fijos de producción	16,967	5,938	11,029
Gastos fijos de administración	25,982	9,094	16,888
Total	416,157	145,655	270,502

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Del total de la inversión un 35% corresponde al financiamiento propio y el restante 65% al financiamiento externo. El principal objetivo de este financiamiento es que los miembros del comité contribuyan con menos de la mitad de la inversión y que cualquier agricultor pueda tener acceso a formar parte del mismo por el bajo costo de inversión.

5.7.4.4 Amortización del préstamo

Representa el pago que se efectuará para cancelar el préstamo más los intereses generados durante cada año, en el siguiente cuadro se presenta el

fondo de amortización del préstamo.

Cuadro 45
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Amortización del préstamo
Año: 2009

Año	Cuota anual Q	Tasa de interés	Interés sobre saldo Q	Amortización a préstamo Q	Saldo Q
0					270,502
1	141,563	19	51,395	90,167	180,334
2	124,431	19	34,264	90,167	90,167
3	107,299	19	17,132	90,167	-
Total	373,292		102,791	270,502	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El pago del crédito será en cuotas vencidas fijas, los intereses son calculados sobre el saldo del préstamo, se espera pagar las cuotas anuales de los ingresos generados por las ventas de cada año.

5.7.5 Estados financieros

Son todos aquellos estados que muestran la situación económica y financiera de una empresa a determinada fecha. En todo proyecto es necesario conocer el manejo e interpretación de varios elementos de análisis que establecen dicha situación. Los estados financieros básicos, que para fines de análisis y evaluación del proyecto, se presentan los siguientes: estado de resultados, presupuesto de caja y el estado de situación.

- **Estado de costo de producción primer año**

El costo directo de producción representa todos los costos necesarios para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizadas desde la compra de semillas, insumos, los pagos por utilización de mano de obra y todos los costos variables incurridos hasta llegar a obtener un producto totalmente terminado, como lo es la cosecha de cebolla.

A continuación se presenta el costo directo de producción para el primer de año del proyecto.

Cuadro 46
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Costo directo de producción primer año
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					82,036
<u>Semilla</u>					
Semilla White Globo F1	Libra	48	360	17,280	
<u>Fertilizantes</u>					
Foliales	Quintal	48.6	500	24,300	
Fórmula completa	Quintal	96	232	22,272	
Nitrogenados	Quintal	48	145	6,960	
<u>Fungicidas</u>					
De contacto	Libra	26.4	27	712	
Sistémico	Kilo	18	65	1,170	
De contacto	Litro	12	130	1,560	
<u>Insecticidas</u>					
Ingestión	Litro	6	212	1,272	
Polivalente	Litro	6	115	690	
De contacto	Litro	12	110	1,320	
<u>Nematicidas</u>					
Sistémico	Libra	300	15	4,500	
Mano de obra					190,894
Preparación del terreno	Jornal	576	52	29,952	
Preparación de almácigos	Jornal	456	52	23,712	
Transplante	Jornal	264	52	13,728	
Limpias	Jornal	576	52	29,952	
Fertilización	Jornal	144	52	7,488	
Riego	Jornal	120	52	6,240	
Cosecha	Jornal	384	52	19,968	
Secado	Jornal	24	52	1,248	
Pesado y empaque	Jornal	168	52	8,736	
Bononificación incentivo		2,712	8.3333	22,600	
Séptimo día (Q163,623 / 6)				27,270	
Costos indirectos					101,982
Cuota patronal (Q168,294 x 12.67%)				21,323	
Prestaciones laborales (Q168,294 x 30.55%)				51,414	
Combustibles	Galón	624	25	15,600	
Imprevistos (5% sobre insumos y mano de obra) (Q272,930 x 5%)				13,646	
Costo directo de producción					374,912
Producción en quintales					5,400
Costo unitario por quintal					69.43

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El costo más representativo es la mano de obra, este representa el 51% del costo, seguido por los costos indirectos 27% esto debido a la relación que existe

con la mano de obra, porque al incrementarse o disminuir la mano de obra así incrementa o disminuye el costo indirecto, y el costo menos representativo pero importante son los insumos que es del 22%. El costo unitario por un quintal de cebolla es de Q69.43

- **Estado de costos de producción a cinco años**

En el siguiente cuadro presenta el estado de costo directo de producción proyectado para los cinco años del proyecto. La producción y los costos se mantienen constantes.

Cuadro 47
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Costo directo de producción proyectado
Período del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
Insumos	82,036	82,036	82,036	82,036	82,036
<u>Semilla</u>					
Semilla White Globo F1	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280
<u>Fertilizantes</u>					
Foliares	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300
Fórmula completa	22,272	22,272	22,272	22,272	22,272
Nitrogenados	6,960	6,960	6,960	6,960	6,960
<u>Fungicidas</u>					
De contacto	712	712	712	712	712
Sistémico	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
De contacto	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
<u>Insecticidas</u>					
Ingestión	1,272	1,272	1,272	1,272	1,272
Polivalente	690	690	690	690	690
De contacto	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
<u>Nematicidas</u>					
Sistémico	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Mano de obra	190,894	190,894	190,894	190,894	190,894
Preparación del terreno	29,952	29,952	29,952	29,952	29,952
Preparación de almácigos	23,712	23,712	23,712	23,712	23,712
Transplante	13,728	13,728	13,728	13,728	13,728
Limpias	29,952	29,952	29,952	29,952	29,952
Fertilización	7,488	7,488	7,488	7,488	7,488
Riego	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Cosecha	19,968	19,968	19,968	19,968	19,968
Secado	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Pesado y empaque	8,736	8,736	8,736	8,736	8,736
Bononificación incentivo	22,600	22,600	22,600	22,600	22,600
Séptimo día (Q163,623 / 6)	27,270	27,270	27,270	27,270	27,270
Costos indirectos	101,982	101,982	101,982	101,982	101,982
Cuota patronal (Q168,294 x 12.67%)	21,323	21,323	21,323	21,323	21,323
Prestaciones laborales (Q168,294 x 30.55%)	51,414	51,414	51,414	51,414	51,414
Combustibles	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Imprevistos (5% sobre insumos y mano de obra) (Q272,930 x 5%)	13,646	13,646	13,646	13,646	13,646
Total	374,912	374,912	374,912	374,912	374,912
Producción en quintales	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Costo unitario por quintal	69.43	69.43	69.43	69.43	69.43

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La producción anual no varía derivado a que se utilizará la misma cantidad de insumos, mano de obra y gastos indirectos para que no disminuya la producción.

Se estimó un 5% de imprevistos sobre el total de insumos y mano de obra, este porcentaje puede ser utilizado si estos costos se incrementarán.

- **Estado de resultados primer año**

Es un instrumento por medio del cual se muestra el resultado obtenido de los ingresos, costos y gastos durante un período de tiempo, generalmente este período es de un año. El resultado puede estar representado por ganancia o pérdida.

- **Presupuesto de ventas**

Es la estimación de ingresos por ventas que se espera obtener en el futuro, es utilizado para la toma de decisiones de compras, producción y flujos de efectivos. A continuación se presenta el presupuesto de ventas para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 48
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de ventas
Período del 01 de enero al 31 diciembre de cada año

Año	Producción en qq	Mayoristas %	Cantidad mayoristas qq	Precio de venta por quintal Q	Valor total de la producción Q
1	5,400	100	5,400	173	934,200
2	5,400	100	5,400	173	934,200
3	5,400	100	5,400	173	934,200
4	5,400	100	5,400	173	934,200
5	5,400	100	5,400	173	934,200
Total	27,000				4,671,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Las ventas son constantes debido a que la producción estimada no cambia por que la cantidad de terreno es la misma para los cinco años que dura el proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para el primer año:

Cuadro 49
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de resultados del primer año
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Subtotal Q	Total Q
Ventas (5,400 qq x Q173.00)		934,200
(-) Costo directo de producción		374,912
Contribución a la ganancia		559,288
(-) Gastos variables de ventas		71,280
Fletes (5,400 qq x Q10.00)	54,000	
Rollo pita plástica (48 x Q22.50)	1,080	
Sacos polipropileno de 50 libras (10,800 x Q1.50)	16,200	
Ganancia marginal		488,008
(-) Costo fijos de producción		37,712
Sueldo encargado de producción (Q1,800 x 12)	21,600	
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	
Prestaciones laborales (Q21,600 x 30.55%)	6,598	
Cuota patronal (Q21,600 x 12.67%)	2,736	
Depreciación instalaciones (anexo 17)	600	
Depreciación equipo de riego (anexo 17)	2,780	
Depreciación equipo agrícola (anexo 17)	180	
Depreciación herramienta agrícola (anexo 17)	218	
(-) Gastos fijos de ventas		33,934
Sueldo de ventas (Q1,800 x 12)	21,600	
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	
Prestaciones laborales (Q21,600 x 30.55%)	6,598	
Cuota patronal (Q21,600 x 12.67%)	2,736	
(-) Gastos fijos de administración		55,794
Sueldo del administrador (Q2,500 x 12)	30,000	
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	
Prestaciones laborales (Q30,000 x 30.55%)	9,165	
Cuota patronal (Q30,000 x 12.67%)	3,801	
Honorarios por servicios contables (Q500 x 12)	6,000	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)	295	
Depreciación equipo de cómputo (anexo 17)	1,833	
Amortización gastos de organización (anexo 17)	1,700	
(-) Gastos financieros		51,395
Intereses sobre préstamos	51,395	
Ganancia antes de ISR		309,173
Impuesto Sobre la Renta 31%		95,844
Ganancia neta		213,329

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Se espera obtener para el primer año una ganancia marginal del 52.24%, la ganancia antes del impuesto es del 33.09% y una ganancia neta de 22.84% la cual representa Q213,329.

- **Estado de resultados a cinco años**

A continuación se presenta la proyección del estado de resultados para cinco años, en el cual se podrá apreciar el movimiento de los resultados esperados para cada año.

Cuadro 50
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (5,400 qq x Q173.00)	934,200	934,200	934,200	934,200	934,200
(-) Costo directo de producción	374,912	374,912	374,912	374,912	374,912
Contribución a la ganancia	559,288	559,288	559,288	559,288	559,288
(-) Gastos variables de ventas	71,280	71,280	71,280	71,280	71,280
Fletes (5,400 qq x Q10.00)	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Rollo pita plástica (48 x Q22.50)	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Sacos polipropileno de 50 libras (10,800 x Q1.50)	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Ganancia marginal	488,008	488,008	488,008	488,008	488,008
(-) Costo fijos de producción	37,712	37,712	37,712	37,712	37,494
Sueldo encargado de producción (Q1,800 x 12)	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (Q21,600 x 30.55%)	6,598	6,598	6,598	6,598	6,598
Cuota patronal (Q21,600 x 12.67%)	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
Depreciación instalaciones (anexo 17)	600	600	600	600	600
Depreciación equipo de riego (anexo 17)	2,780	2,780	2,780	2,780	2,780
Depreciación equipo agrícola (anexo 17)	180	180	180	180	180
Depreciación herramienta agrícola (anexo 17)	218	218	218	218	-
(-) Gastos fijos de ventas	33,934	33,934	33,934	33,934	33,934
Sueldo de ventas (Q1,800 x 12)	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (Q21,600 x 30.55%)	6,598	6,598	6,598	6,598	6,598
Cuota patronal (Q21,600 x 12.67%)	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
(-) Gastos fijos de administración	55,794	55,794	55,795	53,961	53,961
Sueldo del administrador (Q2,500 x 12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Q250 x 12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (Q30,000 x 30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal (Q30,000 x 12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Honorarios por servicios contables (Q500 x 12)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 17)	295	295	295	295	295
Depreciación equipo de cómputo (anexo 17)	1,833	1,833	1,834	-	-
Amortización gastos de organización (anexo 17)	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
(-) Gastos financieros	51,395	34,264	17,132	-	-
Intereses sobre préstamos	51,395	34,264	17,132	-	-
Ganancia antes de ISR	309,174	326,305	343,437	362,402	362,619
Impuesto Sobre la Renta 31%	95,844	101,155	106,465	112,345	112,412
Ganancia neta	213,329	225,151	236,971	250,057	250,207

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La ganancia neta se incrementa cada año, esto se debe a los gastos financieros, debido a que el pago de intereses disminuye y estos son calculados sobre los saldos del préstamo y cada año son amortizados.

- **Presupuesto de caja primer año**

Es la herramienta financiera que se utiliza para determinar la liquidez que tendrá el proyecto para cubrir los costos y gastos. El cuadro siguiente se presenta el presupuesto de caja para el primer año:

Cuadro 51
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de caja del primer año
Año: 2009

Descripción	Total Q
Ingresos	
Saldo anterior	-
Ventas	934,200
Aporte de los miembros (Q14,565.50 * 10)	145,655
Préstamo bancario	270,502
Total ingresos	1,350,356
Egresos	
Instalaciones	102,000
Equipo de riego	13,900
Equipo agrícola	900
Herramienta agrícola	870
Equipo de cómputo	5,500
Mobiliario y equipo	1,475
Gastos de organización	8,500
Insumos	82,036
Mano de obra	190,894
Costos indirectos	101,982
Gastos variables de venta	71,280
Costos fijos de ventas	33,934
Costos fijos de producción	33,934
Gastos de administración	51,966
Gastos financieros	51,395
Amortización préstamo	90,167
Total egresos	840,734
Saldo de caja	509,622

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Los egresos del primer año representan el 62% de los ingresos, el saldo se trasladara al siguiente año.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

Establece la disponibilidad de efectivo de acuerdo a los ingresos obtenidos menos los egresos necesarios de operación y determina la liquidez del proyecto.

Cuadro 52
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de caja a cinco años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior	-	509,622	657,521	817,241	1,078,950
Ventas	934,200	934,200	934,200	934,200	934,200
Aporte de los miembros (Q14,565.50 * 10)	145,655				
Préstamo bancario	270,502				
Total ingresos	1,350,356	1,443,822	1,591,721	1,751,441	2,013,150
Egresos					
Instalaciones	102,000				
Equipo de riego	13,900				
Equipo agrícola	900				
Herramienta agrícola	870				
Mobiliario y equipo	1,475				
Equipo de cómputo	5,500				
Gastos de organización	8,500				
Insumos	82,036	82,036	82,036	82,036	82,036
Mano de obra	190,894	190,894	190,894	190,894	190,894
Costos indirectos	101,982	101,982	101,982	101,982	101,982
Gastos variables de venta	71,280	71,280	71,280	71,280	71,280
Costos fijos de producción	33,934	33,934	33,934	33,934	33,934
Costos fijos de ventas	33,934	33,934	33,934	33,934	33,934
Gastos de administración	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos financieros	51,395	34,264	17,132	-	-
Impuesto sobre la renta		95,844	101,155	106,465	112,345
Amortización préstamo	90,167	90,167	90,167		
Total egresos	840,734	786,301	774,480	672,491	678,370
Saldo de caja	509,622	657,521	817,241	1,078,950	1,334,780

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Desde el inicio el proyecto genera efectivo al final del año el cual es trasladado al siguiente, conforme se amortiza el préstamo el saldo de caja incrementa debido a que los egresos disminuyen, al final del proyecto el saldo de caja es de Q1,334,780.

• **Estado de situación financiera primer año**

Muestra en unidades monetarias las obligaciones y derechos del comité a una fecha determinada, regularmente esta fecha es al 31 de diciembre, el siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera al 31 de diciembre del primer año del proyecto.

Cuadro 53
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de situación financiera del primer año
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal Q	Total Q
Activo		
No corriente		125,539
Terreno	90,000	
Instalaciones	12,000	11,400
(-) Depreciación acumulada	(600)	
Equipo de riego	13,900	11,120
(-) Depreciación acumulada	(2,780)	
Equipo agrícola	900	720
(-) Depreciación acumulada	(180)	
Herramienta agrícola	870	652
(-) Depreciación acumulada	(218)	
Mobiliario y equipo	1,475	1,180
(-) Depreciación acumulada	(295)	
Equipo de cómputo	5,500	3,667
(-) Depreciación acumulada	(1,833)	
Gastos de organización	8,500	6,800
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	
Corriente		509,622
Caja y bancos	509,622	
Total Activo		635,162
Pasivo y patrimonio neto		
Patrimonio		358,983
Aportación de los miembros	145,655	
Ganancia del ejercicio	213,329	
Pasivo no corriente		180,334
Préstamo bancario	180,334	
Pasivo corriente		95,845
ISR por pagar	95,845	
Total pasivo y capital		635,162

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Al final del primer año el activo más representativo es el corriente con 80% del total y el no corriente del 20%, del total de pasivo y patrimonio, el patrimonio es de 57% del total, el pasivo no corriente 28% y el corriente el 15%.

- **Estado de situación financiera a cinco años**

Se presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año de los cinco que dura el proyecto.

Cuadro 54
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	125,539	117,934	110,328	104,555	99,000
Terreno	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Instalaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Equipo de riego	13,900	13,900	13,900	13,900	13,900
(-) Depreciación acumulada	(2,780)	(5,560)	(8,340)	(11,120)	(13,900)
Equipo agrícola	900	900	900	900	900
(-) Depreciación acumulada	(180)	(360)	(540)	(720)	(900)
Herramienta agrícola	870	870	870	870	870
(-) Depreciación acumulada	(218)	(435)	(653)	(870)	(870)
Mobiliario y equipo	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475
(-) Depreciación acumulada	(295)	(590)	(885)	(1,180)	(1,475)
Equipo de cómputo	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Depreciación acumulada	(1,833)	(3,666)	(5,500)	(5,500)	(5,500)
Gastos de organización	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
(-) Depreciación acumulada	(1,700)	(3,400)	(5,100)	(6,800)	(8,500)
Corriente	509,622	657,521	817,241	1,078,950	1,334,780
Caja y bancos	509,622	657,521	817,241	1,078,950	1,334,780
Total Activo	635,162	775,455	927,570	1,183,505	1,433,780
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio	358,983	584,133	821,103	1,071,160	1,321,366
Aportación de los miembros	145,655	145,655	145,655	145,655	145,655
Ganancia del ejercicio	213,329	225,150	236,970	250,056	250,206
Ganancias acumulada		213,329	438,478	675,449	925,505
Pasivo no corriente	180,334	90,167	-	-	-
Préstamo bancario	180,334	90,167	-	-	-
Pasivo corriente	95,844	101,155	106,466	112,346	112,414
ISR por pagar	95,844	101,155	106,466	112,346	112,414
Total pasivo y capital	635,162	775,455	927,570	1,183,505	1,433,780

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El activo corriente se incrementa cada año por el flujo de efectivo que genera el proyecto, a diferencia del no corriente que disminuye derivado al desgaste que sufren los activos no corrientes.

El aumento del patrimonio se debe a las utilidades acumuladas que se obtienen en los resultados de cada año del proyecto, derivado a estas utilidades aumenta también el Impuesto Sobre la Renta a pagar, el pasivo no corriente disminuye en cada año por las amortizaciones que se efectúan al préstamo.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Son herramientas que se aplican para determinar si se obtendrán beneficios con la puesta en marcha del proyecto.

5.8.1 Punto de equilibrio

Es la herramienta utilizada para establecer las ventas necesarias en valores como en unidades que iguala la suma de costos y gastos fijos, es el punto donde el comité no gana y pierde, a continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores -P.E.V.-**

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos del proyecto. Para establecerlo es necesario utilizar la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{Q } 178,835.00}{52.24\%} = \text{Q } 342,346.00$$

Con un total en ventas de Q342,346 el comité recupera los costos y gastos fijos como variables invertidos durante el primer año.

- **Punto de equilibrio en unidades -P.E.U.-**

Es el volumen de las ventas en quintales que son necesarias para cubrir los costos y los gastos fijos. Para su cálculo se emplea la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario en venta}} \quad \text{P.E.U.} = \frac{Q \ 342,346.00}{Q \ 173.00} = 1,979$$

Para alcanzar el punto de equilibrio para el primer año se debe de vender un total de 1,979 quintales de cebolla.

- **Margen de seguridad**

Muestra el total de las ventas que se pueden dejar de hacer durante un período determinado, sin incurrir en pérdidas.

MS = Ventas (-) PEV

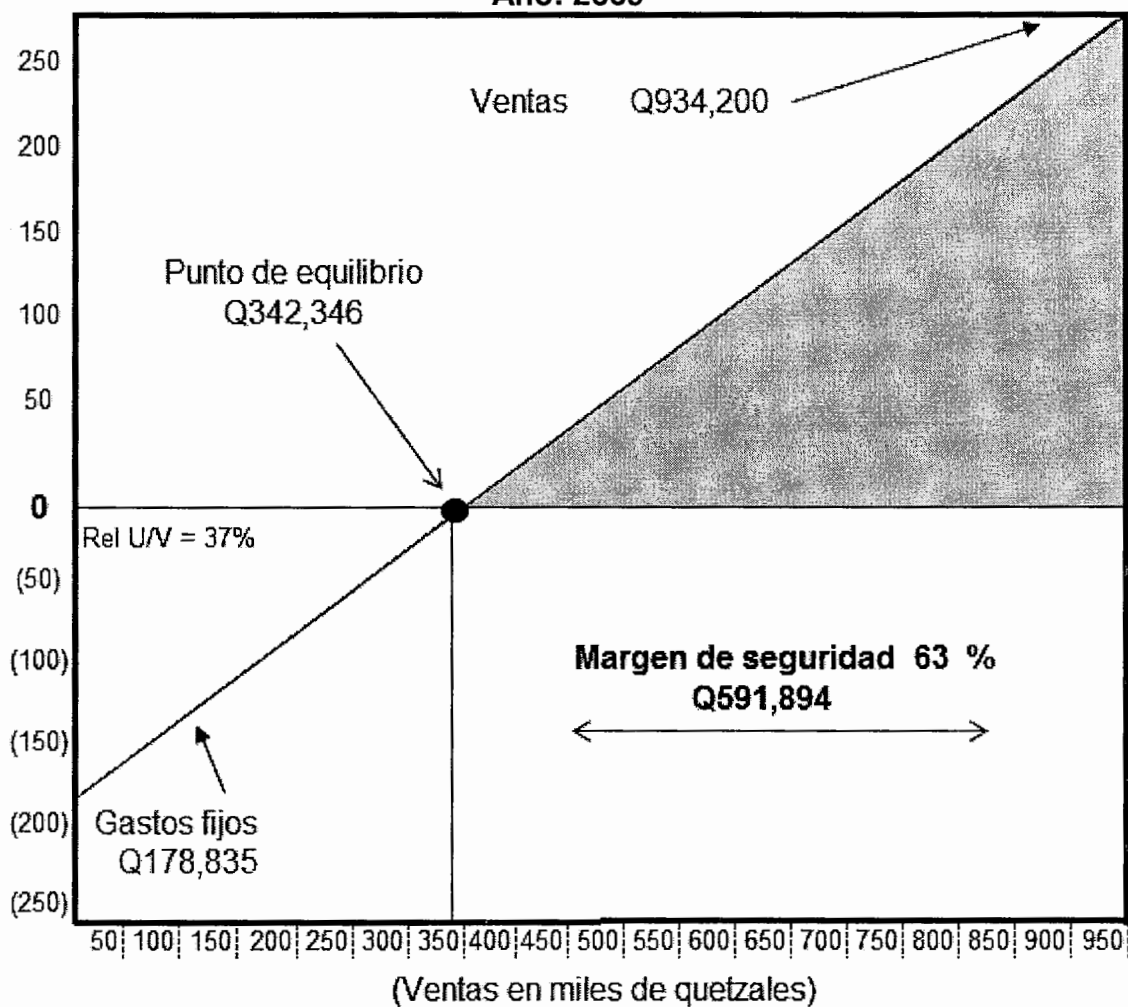
Ventas	Q 934,200	100 %
(-) Ventas para P.E.V.	342,346	37
Margen de seguridad	591,854	63

De acuerdo con lo anterior se estima que se puede dejar de vender el equivalente a un 63% sin que afecten negativamente las finanzas del proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se toma como base los datos obtenidos del punto de equilibrio en unidades y en valores, se puede determinar gráficamente el punto de equilibrio que se presenta a continuación.

Gráfica 6
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Punto de equilibrio
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto se necesitan vender 1,979 quintales a un precio de Q173.00 cada quintal para obtener un total en ventas de Q342,346.00

5.8.2 Flujo de fondos

En el presente estudio se evaluará el proyecto desde el punto de vista del flujo

de fondos, como lo es el total de ingresos y egresos anuales, el rendimiento de la inversión, el valor actual neto del flujo de fondos, la relación del beneficio y costo del proyecto, la tasa interna de retorno que producirá el proyecto y el período en el que se espera recuperar la inversión.

- **Flujo neto de fondos**

Sirve de base para evaluar los ingresos y egresos del proyecto para determinar si el mismo genera flujo de efectivo positivo o negativo. Si los ingresos son mayores a los egresos, el flujo es positivo de lo contrario es negativo. El siguiente cuadro presenta el flujo neto de fondos de los años del proyecto.

Cuadro 55
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Flujo neto de fondos
Período: 2009-2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	934,200	934,200	934,200	934,200	934,200
Valor de rescate (anexo 17)					99,000
Total ingresos	934,200	934,200	934,200	934,200	1,033,200
Egresos					
Costo directo de producción	374,912	374,912	374,912	374,912	374,912
Gastos variables de ventas	71,280	71,280	71,280	71,280	71,280
Costos fijos de producción	33,934	33,934	33,934	33,934	33,934
Gastos fijos de ventas	33,934	33,934	33,934	33,934	33,934
Gastos fijos de administración	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos financieros	51,395	34,264	17,132	-	-
Impuesto sobre la renta	95,844	101,155	106,465	112,345	112,412
Total egresos	713,266	701,445	689,624	678,371	678,439
Flujo neto de fondos	220,934	232,755	244,576	255,829	354,761

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El proyecto desde el primer año genera flujo neto de fondos positivo, lo cual indica que el proyecto es rentable porque sus ingresos son mayores a los egresos.

5.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto. Para que la inversión se considere factible la tasa de rendimiento mínima aceptada para el presente proyecto es del 20%.

5.8.4 Valor actual neto -VAN-

Esta herramienta evalúa el proyecto y toma como base los flujos netos de fondo así como también toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, se utiliza como base la tasa de rendimiento mínima.

Con esta herramienta se considera aceptable el proyecto si el resultado es mayor o igual a cero, si no lo es el proyecto se rechaza porque los flujos netos de fondos no son suficientes para cubrir las expectativas de utilidad de los inversionistas. En el siguiente cuadro se incluye el valor actual neto del proyecto.

Cuadro 56
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Valor actual neto -VAN-
Período: 2009-2013

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 20%	Valor Actual Neto Q
0	416,157		416,157	(416,157)	1.00000	(416,157)
1		934,200	713,266	220,934	0.83333	184,112
2		934,200	701,445	232,755	0.69444	161,636
3		934,200	689,624	244,576	0.57870	141,537
4		934,200	678,371	255,828	0.48225	123,374
5		1,033,200	678,439	354,760	0.40188	142,570
Totales	416,157	4,769,998	3,877,301	892,697		337,072

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El valor actual neto es de Q337,072 con una inversión inicial de Q416,157 se toma como base el 20% como factor de actualización.

5.8.5 Relación beneficio costo -RBC-

Para aplicar esta herramienta es necesario actualizar los ingresos y egresos al final de cada año, la sumatoria de los ingresos actualizados se dividen entre los egresos actualizados si el resultado es igual o menor a uno el proyecto no es recomendable, si el resultado es mayor a uno se considera recomendable por que establece la cantidad de dinero que el comité recibirá por cada quetzal gastado. El siguiente cuadro presenta los ingresos y egresos actualizados.

Cuadro 57
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Relación benefició costo -RBC-
Período: 2009-2013

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Factor de actualización 20%	Ingresos Actualizados Q	Egresos Actualizados Q
0	416,157		416,157	1.00000	-	416,157
1		934,200	713,266	0.83333	778,500	594,388
2		934,200	701,445	0.69444	648,750	487,114
3		934,200	689,624	0.57870	540,625	399,088
4		934,200	678,371	0.48225	450,521	327,147
5		1,033,200	678,439	0.40188	415,220	272,649
Totales	416,157	4,769,998	3,877,301		2,833,616	2,496,543

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Con los datos obtenidos se procede a utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Relación/BC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 2,833,616}{\text{Q } 2,496,543} = \text{Q } 1.14$$

Por cada Q1.00 invertido en el proyecto este genera un excedente de Q0.14, esto indica que el proyecto es rentable porque cuenta con los fondos suficientes para cubrir los egresos durante los cinco años.

5.8.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Esta herramienta establece la tasa de interés que genera el proyecto durante los

cinco años, esta tasa debe de ser mayor que la TREMA para que el proyecto se considere rentable.

A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno.

Cuadro 58
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Tasa interna de retorno -TIR-
Período: 2009-2013

Año	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 50.55%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 50.70%	Flujo neto actualizado	Factor interpolado 50.65%	Flujo neto actualizado
0	(416,157)	1.00000	(416,157)	1.00000	(416,157)	1.00000	(416,157)
1	220,934	0.66423	146,751	0.66357	146,605	0.66381	146,658
2	232,755	0.44120	102,692	0.44033	102,488	0.44064	102,562
3	244,576	0.29306	71,676	0.29219	71,462	0.29250	71,539
4	255,828	0.19466	49,799	0.19389	49,602	0.19417	49,673
5	354,760	0.12930	45,870	0.12866	45,642	0.12889	45,725
Total	892,697		632		(358)		0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Se puede observar que la TIR es del 50.65% y la TREMA es del 20% por lo cual el proyecto es aceptable ya que generará 30.65% más.

La fórmula aplicada para la determinación de la tasa interna de retorno es la siguiente:

$$TIR = R1 + (R2-R1) \times \frac{VAN+}{VAN+ - (VAN-)}$$

$$TIR = 50.55 + (50.70-50.55) \times \frac{632}{632+497}$$

$$TIR = 50.55 + 0.15 \times \frac{632}{990}$$

$$TIR = 50.55 + 0.15 \times 0.6384$$

$$\text{TIR} = 50.55 + 0.0958$$

$$\text{TIR} = 50.65$$

5.8.7 Período de recuperación de la inversión (PRI)

En el siguiente cuadro se determina el tiempo necesario para la recuperación de la inversión del proyecto.

Cuadro 59
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Período de recuperación de la inversión
Año: 2009

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos actualizados		778,500	648,750	540,625	450,521	415,220
Egresos actualizados		594,388	487,114	399,088	327,147	272,649
(-) Inversión inicial	(416,157)					
Flujo neto de fondos	(416,157)	184,112	161,636	141,537	123,374	142,571

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El período de recuperación de la inversión se da cuando el flujo neto de fondos alcanza la inversión inicial y se realiza como se detalla a continuación:

- La inversión inicial se suma al flujo neto de fondos del primer año $(-416,157 + 184,112 = -232,045)$, como el resultado no cubre la inversión y es mayor al segundo año se suma $(-232,045 + 161,636 = -70,410)$, como el resultado es superado con el flujo neto de fondos del tercer año no se suma.
- El resultado de la suma de la inversión más los flujos netos del año uno y dos se divide en el flujo neto de fondos del tercer año $(70,410 / 141,537 = 0.4975)$.
- El resultado de recuperación de la inversión para el proyecto de acuerdo al flujo neto de fondos es de 2.4975.
- En este caso la unidad de tiempo utilizado es años, meses y días, el

período de recuperación equivale a dos años, cinco meses y 29 días.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Se considera que el proyecto contribuirá al desarrollo económico y social de las familias por medio de la generación de empleo, incrementa los ingresos, principalmente de los miembros del comité, contribuirá al desarrollo económico y social del Municipio por medio de la diversificación de la producción agrícola y las relaciones comerciales, a nivel nacional apoyará al incremento de la oferta del producto de cebolla.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación socioeconómica realizada al Municipio, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Actualmente la mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura específicamente en la cosecha de maíz, dado que este producto únicamente se cosecha una vez al año, por los problemas naturales como sequias y lluvias extremas los cultivos se pierden o la cosecha es menor en relación a un año normal.
2. La salud de los pobladores se ve afectada por la falta de asistencia médica ya que en la actualidad no se ha incrementado el personal desde el año de 1976, así como también no cuentan con el equipo médico y medicamentos suficientes.
3. Derivado a la estructura agraria actual donde la concentración de la tierra se da en pocas manos, los habitantes del Municipio han optado por utilizar áreas de bosques para cultivos como lo son las laderas, las cuales no son de uso optimo para la agricultura e incrementan los riesgos a desastres.
4. Los agricultores productores de maíz no utilizan financiamiento ajeno para incrementar su producción por miedo a perder sus tierras y por falta de garantías a presentar como requisitos en el sistema bancario y de otras instituciones como cooperativas.
5. Se determinó que el proyecto: producción de cebolla, es posible su implementación en la aldea Chirijuyú, ya que es viable física y

financieramente. Para implementar el proyecto: producción de cebolla es necesario la utilización de fuentes de financiamiento externo por Q270,502.00

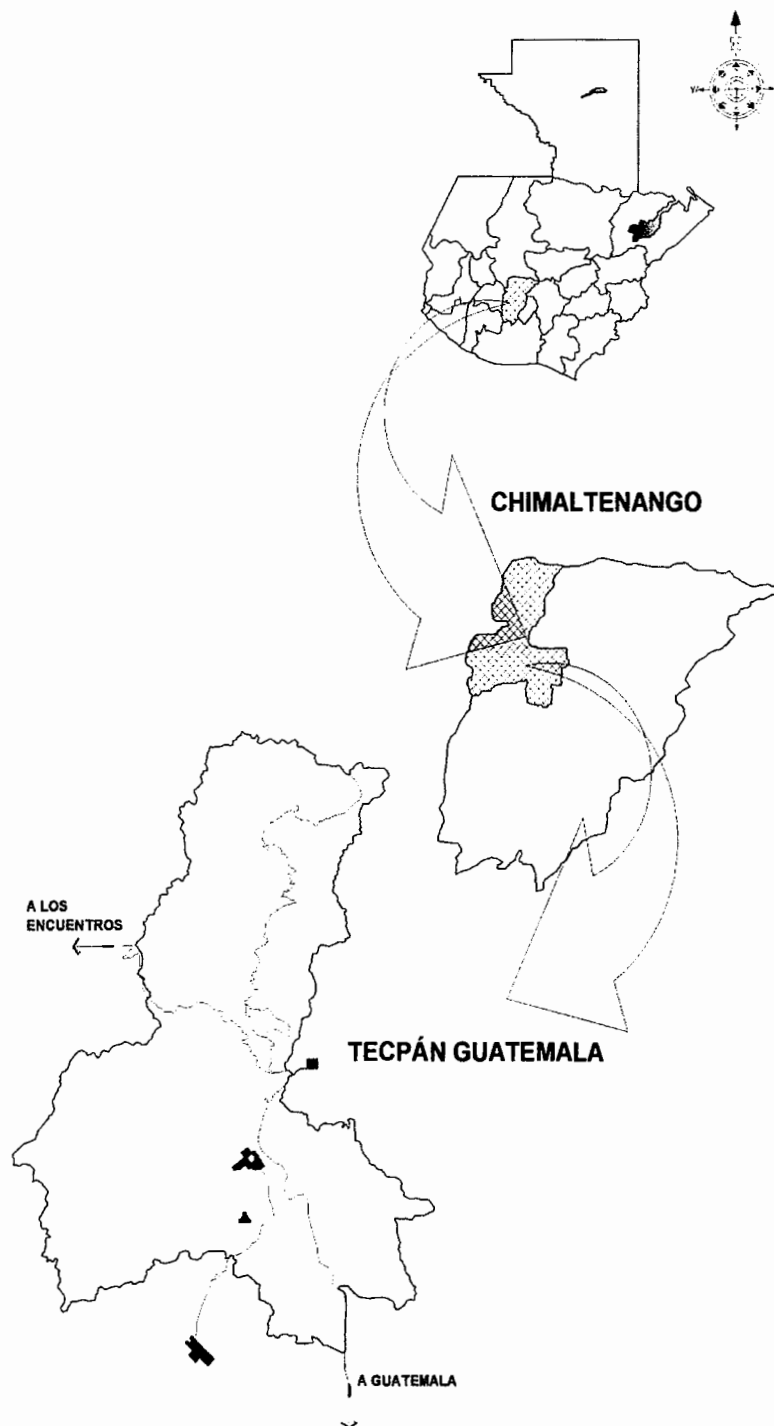
RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones planteadas, se definen las siguientes recomendaciones:

1. A los agricultores de maíz, diversificar sus productos y que sus cosechas sea de dos o más al año y comercializar sus productos por medio de la formación de comités o asociaciones y así incrementar los ingresos familiares.
2. Al consejo Municipal de Desarrollo, solicitar al Ministerio de Salud el personal suficiente, medicamentos y el equipo necesario para atender las necesidades de salud de los pobladores del Municipio.
3. Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA elaborar programas de capacitación sobre el uso adecuado de suelos y con apoyo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED comuniquen y creen conciencia en los habitantes sobre los riesgo que conllevan a la reducción de bosques.
4. Al Gobierno de la República implementar un proyecto de ayuda financiera donde los productores de maíz tengan acceso al financiamiento y así incrementen su producción por medio del uso de insumos mejorados los cuales son accesible por medio del financiamiento ajeno al cual en la actualidad no tienen alcance dichos productores.
5. A los agricultores interesados en formar parte del proyecto: producción de cebolla, ponerlo en marcha ya que es viable financieramente.

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
Descripción de la flora
Año: 2009

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
Quercus sp.	Encino	Pinus montezumae	Pino de ocote
Cupressus lucitanica	Ciprés	Alnus sp.	Aliso o ilamo
Pinus pseudostrobus	Pino triste	Ostrya sp.	Duraznillo
Amaranthus sp.	Hierva mora	Chirantodendron pentadactylon	Canác
Ipomea indica	Campana	Pinus hartwegii	Pino de las cumbres
Acacia angustissima	Chalí	Pinus ayacahuite	Pino blanco
Prunas capullo	Cerezo	Oreopanax xalapense	Mano de león
Eritrina macrphylla	Pito	Cestrum sp.	Huela de noche
Cordia garascanthus	Laurel blanco		

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala, año 2009

Anexo 3
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Centros poblados por categoría
Año: 2009

No.	Centros poblados Censo 1994	Categoría	Centros poblados Censo 2002	Categoría	Centros poblados Muestra 2009	Categoría	Distancia Cabecera Municipal en Km.
Centros poblados existentes desde el año 1994 al 2009							
1	Tecpán Guatemala	Ciudad	Tecpán Guatemala	Ciudad	Tecpán Guatemala	Ciudad	0
2	Agua Escondida	Caserío	Agua Escondida	Caserío	Agua Escondida	Aldea	12
3	Asunción Manzanales	Caserío	Asunción Manzanales	Caserío	Asunción Manzanales	Caserío	4
4	Caliaj	Aldea	Caliaj	Aldea	Caliaj	Aldea	36
5	Caquixajay	Aldea	Caquixajay	Aldea	Caquixajay	Aldea	18
6	Chajalajya	Aldea	Chajalajya	Aldea	Chajalajya	Aldea	11
7	Chichoy	Aldea	Chichoy	Aldea	Chichoy	Aldea	26
8	Chijacinto	Caserío	Chijacinto	Caserío	Chijacinto	Caserío	36
9	Chipococ	Caserío	Chipococ	Caserío	Chipococ	Caserío	37
10	Chirijuyú	Aldea	Chirijuyú	Aldea	Chirijuyú	Aldea	12
11	Chivarabal	Caserío	Chivarabal	Caserío	Chivarabal	Aldea	12
12	Chuachalí	Caserío	Chuachalí	Caserío	Chuachalí	Aldea	7
13	Chuaracanjay	Caserío	Chuaracanjay	Caserío	Chuaracanjay	Caserío	34
14	Chuatzunuj	Aldea	Chuatzunuj	Aldea	Chuatzunuj	Aldea	10
15	Cruz de Santiago	Aldea	Cruz de Santiago	Aldea	Cruz de Santiago	Aldea	8
16	El Tablón	Aldea	El Tablón	Aldea	El Tablón	Aldea	32
17	El Tesoro	Aldea	El Tesoro	Aldea	El Tesoro	Aldea	39
18	La Cumbre	Caserío	La Cumbre	Caserío	La Cumbre	Aldea	23
19	Pacacay	Caserío	Pacacay	Caserío	Pacacay	Aldea	32
20	Pacam	Caserío	Pacam	Caserío	Pacam	Caserío	35
21	Pachalí	Aldea	Pachalí	Aldea	Pachalí	Aldea	26
22	Pachichiac	Aldea	Pachichiac	Aldea	Pachichiac	Aldea	26
23	Pacorral	Aldea	Pacorral	Aldea	Pacorral	Aldea	14
24	Palamá	Aldea	Palamá	Aldea	Palamá	Aldea	20
25	Paley	Caserío	Paley	Caserío	Paley	Caserío	27
26	Palima	Caserío	Palima	Caserío	Palima	Caserío	28
27	Pamanzana	Caserío	Pamanzana	Caserío	Pamanzana	Caserío	4
28	Pamesul	Aldea	Pamesul	Aldea	Pamesul	Aldea	30
29	Panabajal	Aldea	Panabajal	Aldea	Panabajal	Aldea	8
30	Panimachavac	Caserío	Panimachavac	Caserío	Panimachavac	Caserío	12
31	Panimacoc	Aldea	Panimacoc	Aldea	Panimacoc	Aldea	6
32	Paquí	Aldea	Paquí	Aldea	Paquí	Aldea	25
33	Paraxquin	Aldea	Paraxquin	Aldea	Paraxquin	Aldea	29
34	Patiobolas	Caserío	Patiobolas	Caserío	Patiobolas	Caserío	9
35	Paxorotot	Aldea	Paxorotot	Aldea	Paxorotot	Aldea	9
36	Potrerillo	Caserío	Potrerillo	Caserío	Potrerillo	Caserío	30
37	Pueblo Viejo	Aldea	Pueblo Viejo	Aldea	Pueblo Viejo	Aldea	4
38	San José Chirijuyú	Caserío	San José Chirijuyú	Caserío	San José Chirijuyú	Aldea	11
39	San Vicente Palamá	Caserío	San Vicente Palamá	Caserío	San Vicente	Aldea	15
40	Xecoxol	Aldea	Xecoxol	Aldea	Xecoxol	Aldea	18
41	Xejavi	Aldea	Xejavi	Aldea	Xejavi	Aldea	12
42	Xenimajuyú	Aldea	Xenimajuyú	Aldea	Xenimajuyú	Aldea	8
43	Xepac	Aldea	Xepac	Aldea	Xepac	Aldea	22
44	Xetono	Caserío	Xetono	Caserío	Xetono	Caserío	8
45	Xetzac	Aldea	Xetzac	Aldea	Xetzac	Aldea	4
46	Zaculeu	Aldea	Zaculeu	Aldea	Zaculeu	Aldea	18
47	Vista Bella	Caserío	Vista Bella	Caserío	Vista Bella	Aldea	5
48	Chiquimjuyu	Caserío	Chiquimjuyu	Caserío	Xiquin Juyú	Caserío	10
49	Chuzakia	Caserío	Chuzakia o Buena Vista	Caserío	Buena Vista	Caserío	31

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior

Centros poblados existentes en los años 1994, 2002 y que no figuran en el 2009

1	Colonia Iximché	Ciudad	Colonia Iximché	Colonia
2	Pacoc	Caserío	Pacoc	Caserío
3	Paxepanil o Xepanil	Caserío	Paxepanil o Xepanil	Caserío
4	San Antonio	Caserío	San Antonio	Caserío
5	San Lorenzo Poromá	Caserío	San Lorenzo Poromá	Caserío
6	Xayá	Caserío	Xayá	Caserío
7	Xesajcap	Caserío	Xesajcap	Caserío
8	El Carmen	Finca	El Carmen	Finca
9	Las Flores	Finca	Las Flores	Finca
10	Santa Elena	Finca	Santa Elena	Finca
11	Venecia	Finca	Venecia	Finca
12	Asedopia	Finca	Asedopia	Finca
13	Chichabac	Finca	Chichabac	Finca

Centros poblados existentes en el año 1994 y que no figuran en el año 2002

1	Patunayche	Caserío
2	Jecheya	Caserío
3	Paraxaja	Caserío
4	Chixolot	Caserío
5	La Colina	Finca
6	La Giralda	Finca
7	La Humildad	Finca
8	Molino Helvetia	Finca
9	San Francisco	Finca
10	El Encanto	Finca

Centros poblados formados en el año 2002 y existentes en el 2009

1	Chicapir	Caserío	Chicapir	Caserío	33
2	Chuaxité	Caserío	Chuatzité	Caserío	10
3	Paraxchaj	Caserío	Flor de Paraxchaj	Caserío	36
4	Tzanabaj	Caserío	Tzanabaj	Caserío	12

Centros poblados formados en el año 2002 y que no figuran en el 2009

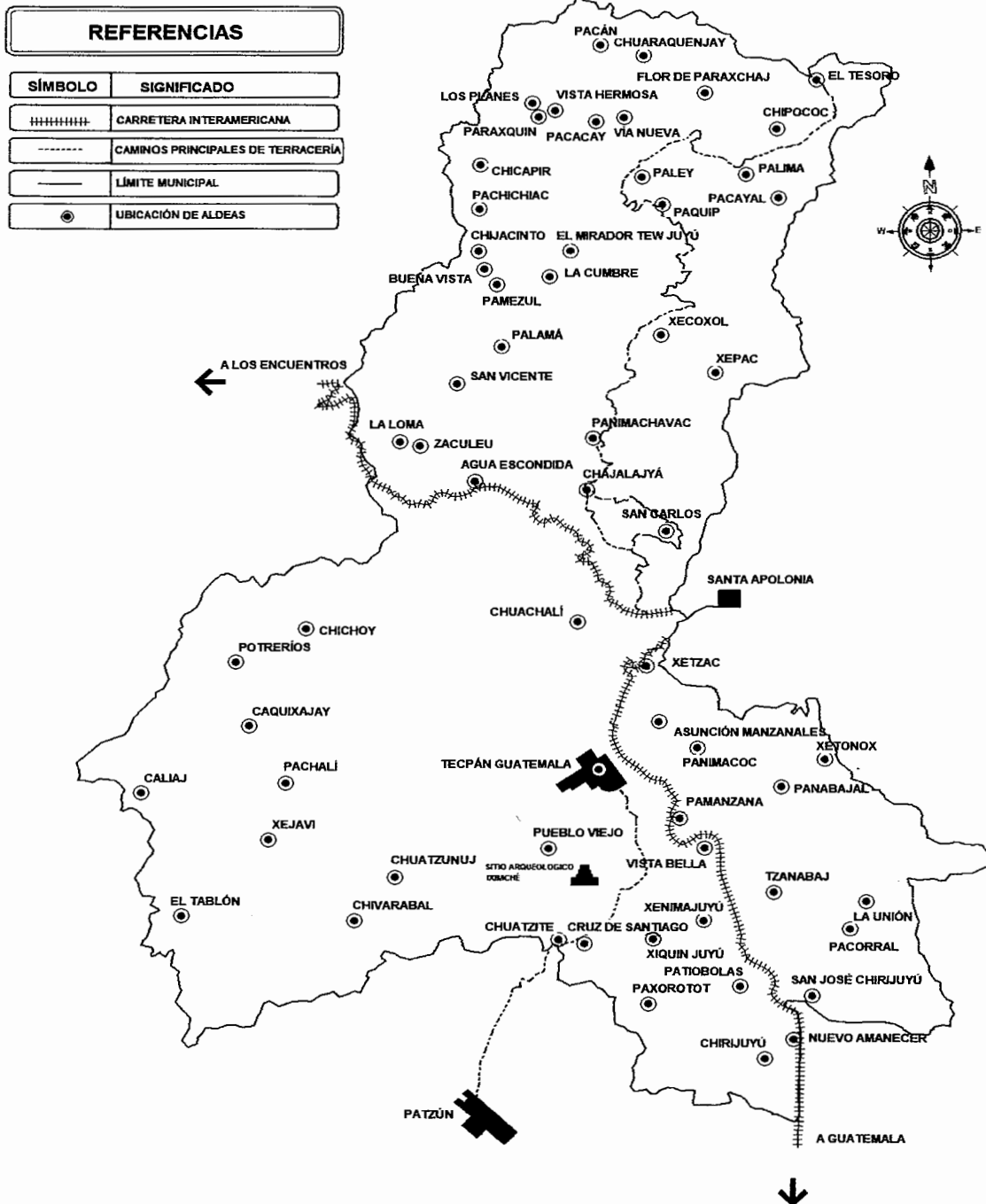
1	Lotificación Los Angeles	Colonia
2	Paxil	Caserío
3	Colonia Menonita	Colonia
4	Xuatzan San Francisco	Finca
5	Callejón Cuarto	Parcelamiento

Centros poblados nuevos en el año 2009

1	Vía Nueva	Caserío	32
2	Vista Hermosa	Caserío	30
3	La Loma	Caserío	18
4	La Unión	Caserío	11
5	Los Planes	Caserío	30
6	Mirador Tew Juyú	Caserío	24
7	Nuevo Amanecer	Caserío	11
8	Pacayal	Caserío	28
9	San Carlos	Caserío	10

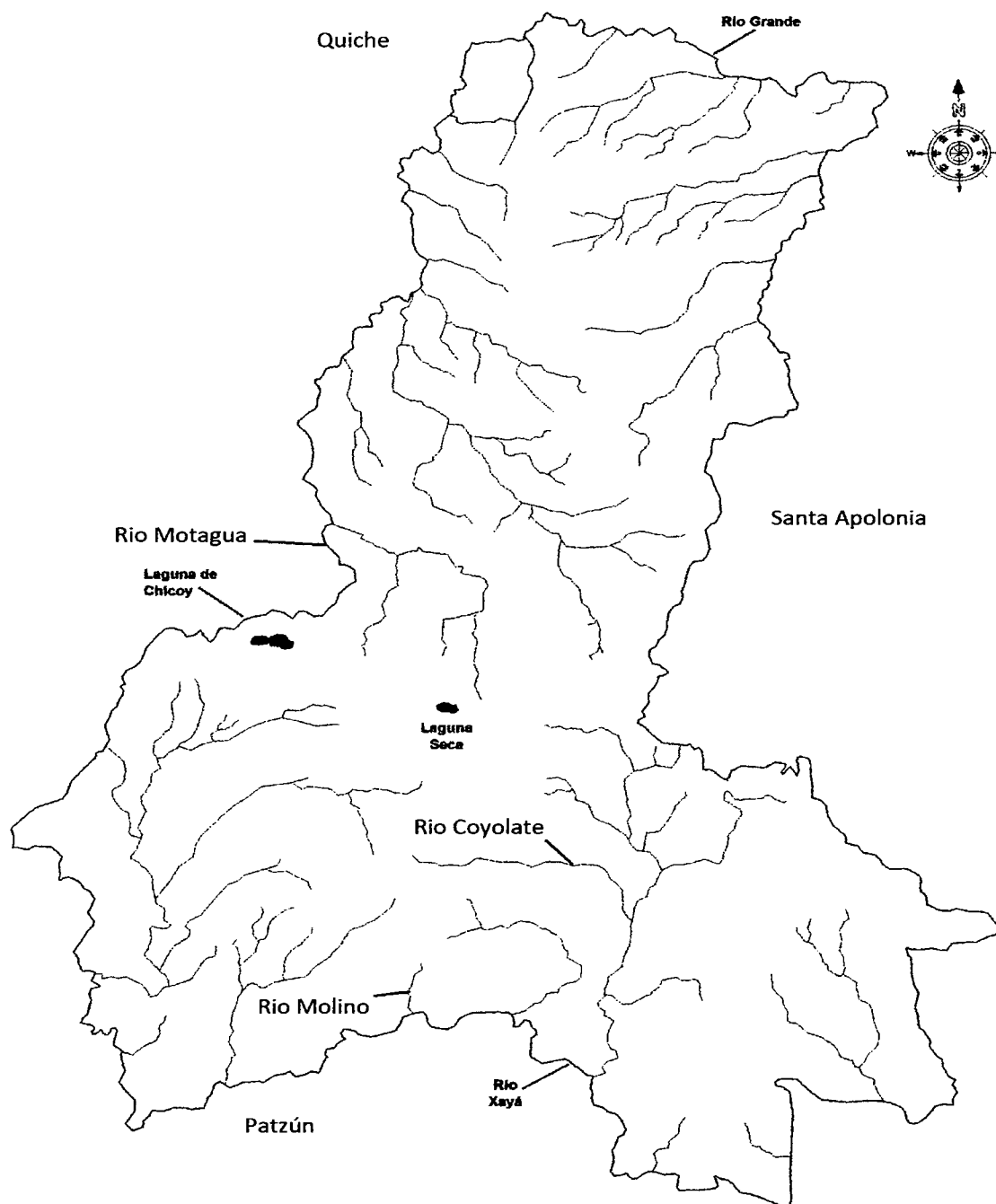
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 1994 y 2002

Anexo 4
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2009



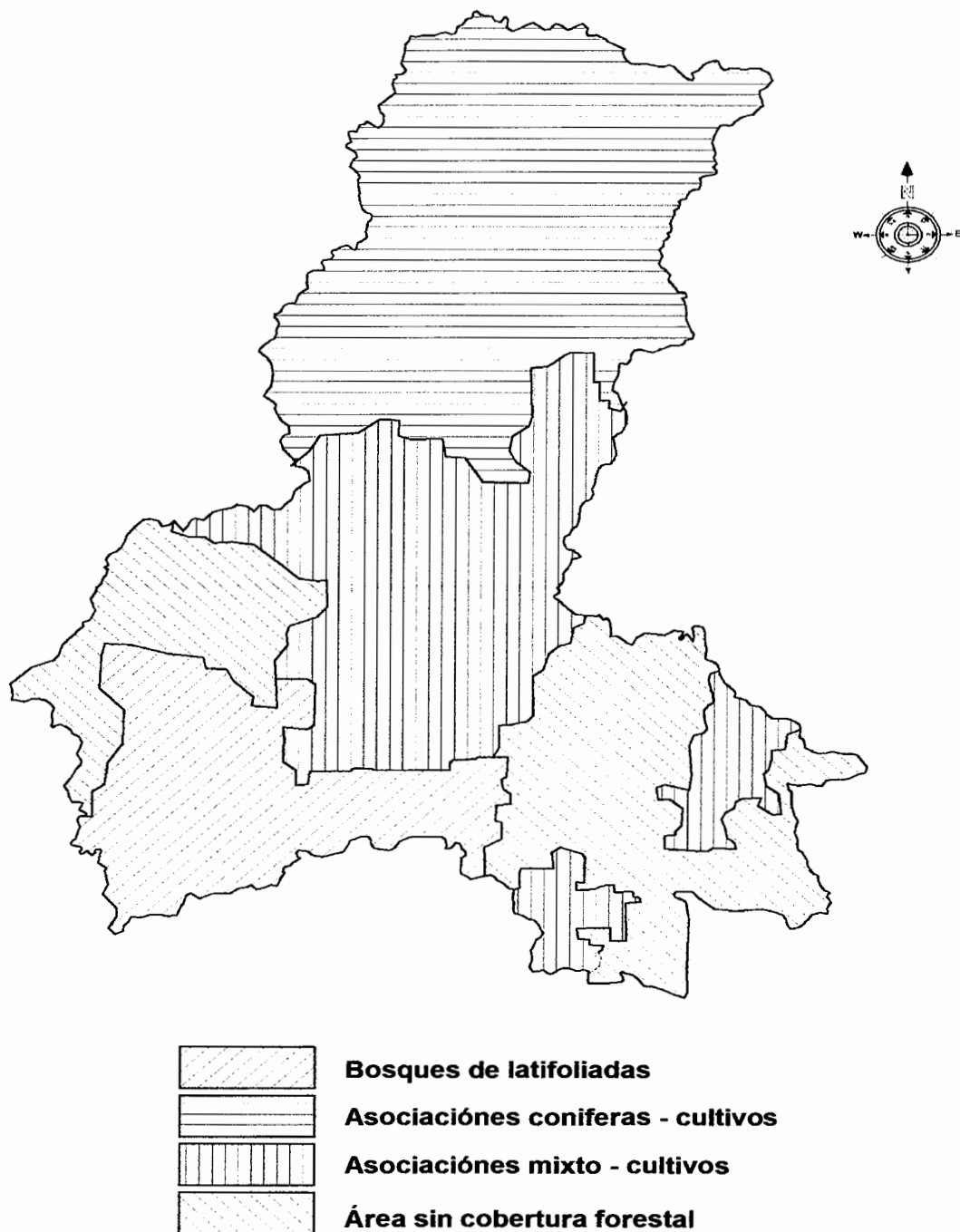
Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Oficina Municipal de Planificación de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, año 2009

Anexo 5
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Mapa de ríos y lagunas
Año: 2009



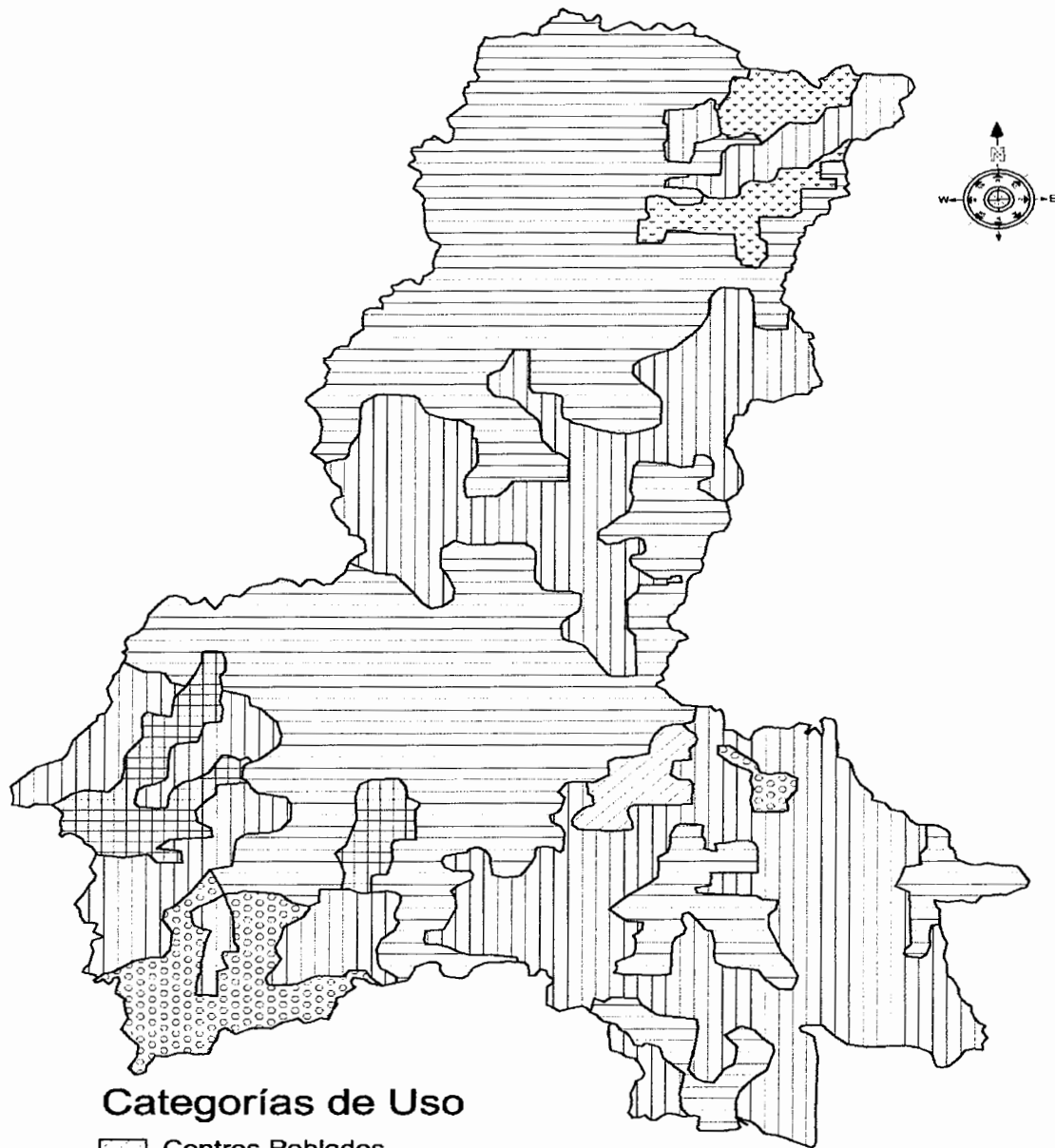
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala, año 2009

Anexo 6
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 7
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Uso actual del suelo
Año: 2009

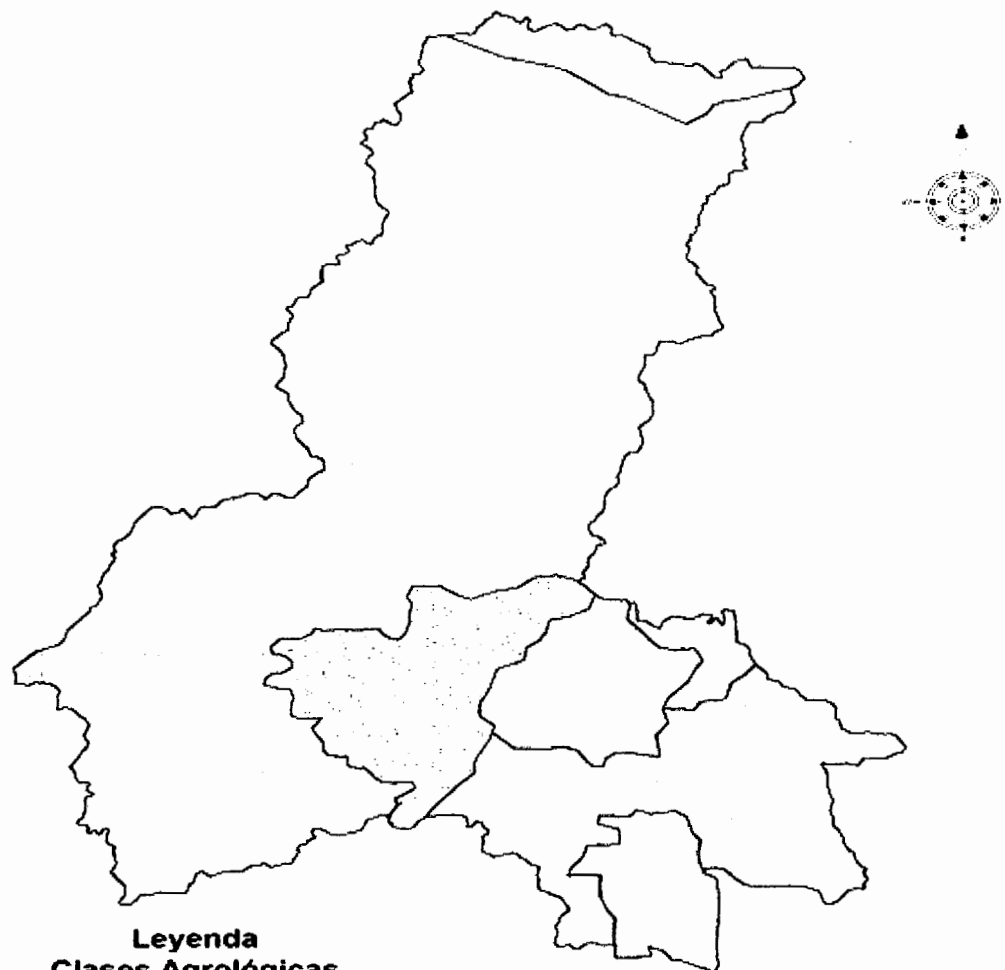


Categorías de Uso

-  Centros Poblados
-  Cultivos Anuales
-  Cultivos de Hortalizas
-  Bosque de Latifoliadas
-  Bosque de Coníferas
-  Bosque Secundario

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



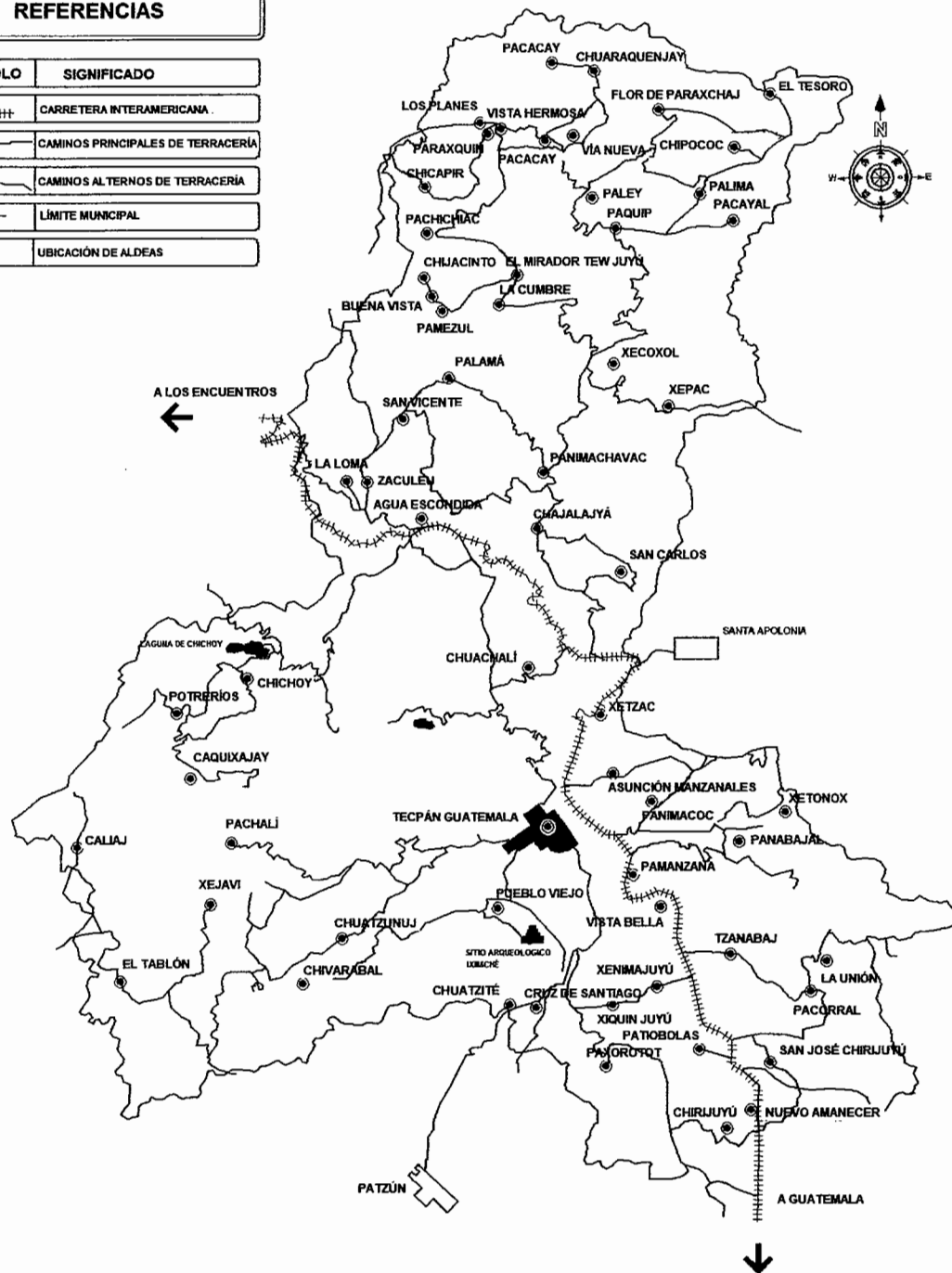
- | | |
|---|--|
|  | II Agricultura con pocas restricciones. |
|  | III Agricultura con medianas restricciones. |
|  | IV Pastos y bosques. |
|  | VI Cultivos de montaña. Bosques. |
|  | VII Explotación forestal. |
|  | VII Protección vegetal del suelo. |

Fuente: Elaboración Propia, en base a los datos de la Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Tecpán Guatemala, año 2009

Anexo 9
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Vías de acceso a centros poblados
Años: 2009

REFERENCIAS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CARRETERA INTERAMERICANA
—	CAMINOS PRINCIPALES DE TERRACERÍA
—	CAMINOS ALTERNOS DE TERRACERÍA
—	LÍMITE MUNICIPAL
●	UBICACIÓN DE ALDEAS



Fuente: Oficina Municipal de Planificación, Tecpán Guatemala 2009

Anexo 10
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Asociaciones
Año: 2009

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 Ixiuileu	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

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 11
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Bancos y cooperativas de ahorro y crédito
Año: 2009

Nombre de la institución	Dirección	Actividad	Tasa de interés Préstamos	Asociados
G&T Continental	1a. Ave., Barrio La Asunción, zona 4	Ahorros y préstamos a toda la población.	24%	—
Banrural	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

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 12
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, Pachichiac, 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, Xetono. 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
Potrerrillos	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 13
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 14
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.
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

Anexo 15
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Tamaño de las unidades económicas
Año: 2009

Estrato	Clasificación de finca	Extensión
I	Microfinca	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas (1 caballería)
IV	Multifamiliares medianas	De 1 a menos de 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

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

Anexo 16
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Propuesta institucional
Año: 2009

Institución	Descripción
Productor	Es el primer participante de la cadena y uno de los más importantes desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción. Los productores serán todos los miembros que conformen el Comité y gozarán de las ventajas económicas de la misma.
Mayorista	Son a los cuales se comercializa la producción de cebolla, esta compuesta por vendedores de la Central de Mayoreo CENMA, a los cuales se les lleva el producto para su posterior distribución hacia el minorista.
Minorista	Estos adquieren el producto en el CENMA para luego distribuirlo al consumidor final en los mercados locales.
Consumidor final	Personas consumidoras de cebolla que adquieren el producto directamente del minorista.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Anexo 17
Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Depreciaciones y amortizaciones
Año: 2009

Descripción	Monto	% legal	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valoren libros
Bodegas y oficina	12,000	5	600	600	600	600	600	9,000
Equipo de riego	13,900	20	2,780	2,780	2,780	2,780	2,780	-
Equipo agrícola	900	20	180	180	180	180	180	-
Herramienta agrícola	870	25	218	218	218	218	-	-
Mobiliario y equipo	1,475	20	295	295	295	295	295	-
Equipo de cómputo	5,500	33.33	1,833	1,833	1,834	-	-	-
Gastos de organización	8,500	20	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	-
Total	43,145		7,606	7,606	7,607	5,773	5,555	9,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2a. edición. Guatemala, departamento de publicaciones. Editorial Praxis. 2009. 150 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto numero 19-2002 (en línea). Consultado en junio 2010. Disponible: <http://www.banguat.gob.gt/leyes/2002>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto No. 1441. (en línea). Consultado en oct. 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 en oct. 2009. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinarias/codigo-municipal>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario, Decreto No. 6-91. (En línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/534586/DECRETO-NUMERO-691-CODIGO-TRIBUTARIO-Y-SUS-REFORMAS>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto No. 42-92. (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en:

<http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinarias/ley-de-bonificacion-anual-para-trabajadores-del-sector-privado-y-publico>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bonificación Incentivo, Decreto No. 37-2001.** (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.Mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002.** (en línea). Consultado en octubre. 2009. Disponible en: <http://sistemas.segeplan.gob.gt>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92.** (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/13925246/LEY-ISR-DECRETO-2692>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92.** (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: portal.sat.gob.gt/.../635-decreto-27-92-del-congreso-de-la-republica.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 295** (en línea). Consultado en octubre. 2009. Disponible en : <http://www.igssgt.org>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, Decreto No. 76-78.** (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinarias/ley-reguladora-del-aguinaldo>

DE LEÓN LÓPEZ, WILLIAM ANSELMO. Material didáctico tema: **Financiamiento de actividades productivas.** Capítulo 1, Seminario específico EPS 2-2009. 13 páginas.

GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. **Manual Superb Agrícola** s.n.t Guatemala, 2009. 630 páginas.

JEFE DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. **Código Civil.** Decreto Ley No. 106. Editorial. Librería Jurídica. 379 Páginas.

ORGANISMO EJECUTIVO. **Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas.** Acuerdo Gubernativo 398-2008. (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la Lengua Española.** Impreso en España. Editorial ESPASA-CALPE, S.A 1970. 1,424 páginas.

REYES ESCALANTE, EDGAR. **Estructura Agraria e Industrial de Guatemala.** (apuntes para estudiar el desarrollo de la estructura agraria y la dinámica de la industria en Guatemala). Primera edición Guatemala, Impresos Ramírez. Agosto 2006. 128 páginas.

SALVATORE DOMINICK. **Microeconomía.** Tercera edición. Editorial McGraw-Hill, impreso en México octubre de 1992. 436 páginas.

USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional). 2009. **Situación de seguridad alimentaria.** Guatemala, 5 páginas.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL Y CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO. **Formulación y Evaluación de proyectos, edición para fines docentes.** 193 páginas.