

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE
MANZANO”**

NIDIA YESENIA NAVAS VÁLDEZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE
MANZANO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016**

2016

(c)

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

TAJUMULCO – VOLUMEN 11

2-77-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE
MANZANO”**

**MUNICIPIO DE TAJUMULCO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

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

por

NIDIA YESENIA NAVAS VÁLDEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril de 2016.

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de abril de 2016, según Acta No. 07-2016 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.16 la Junta **Directiva** de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional **Supervisado**, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE MANZANO", **municipio** de Tajumulco, departamento de San Marcos.

Presentó

NIDIA YESENIA NAVAS VÁLDEZ

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los diecinueve días del mes de mayo de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme la vida, por su bendición cada día de mi vida, por colmarme de fortaleza, salud y sabiduría necesaria para llegar a esta meta tan importante en mi vida, a él toda mi gratitud.
- A MIS PADRES:** Israel Navas Godoy y Sara Luz Valdez de Navas han sido los pilares en mi camino. Gracias por ser ejemplo de admiración, superación, entrega, lucha y perseverancia, por enseñarme con amor y paciencia todos los principios que hoy rigen mi vida. Gracias por ser mis ángeles de luz que guían mi camino. Los amo con todo mi corazón.
- A MI HERMANA:** Lesbia Navas Valdéz, que en paz descanse.
- A MIS HERMANOS:** Hugo Alberto Navas Valdéz y Elder Jony Navas Valdéz, los amo incondicionalmente, gracias por ser únicos y especiales en mi vida. También por sus buenos deseos y apoyo en la culminación de mi carrera.
- A MIS ABUELOS:** Por sus muestras de afecto y confianza que me han brindado siempre.
- A MIS FAMILIARES:** A mis primos, tíos y tías, por su cariño, consejos y compartir este momento conmigo, agradezco su presencia.

A MIS SOBRINOS: Dagoberto, Sarita, Eddy, Adriana, Camila, Jony Enrique y Hugo Benjamín por llenar mis días de alegría, los quiero mucho.

A MIS CUÑADOS (AS): Dagoberto, Paty y Brenda, por su amistad y afecto.

A MIS PASTORES: Edwin Mejía y Herlinda de Mejía, por llevarme siempre en sus oraciones.

A MIS AMIGOS: Nidia Lemus, Dinora Alvarez, Elke Ingeborg, Fermin Choc por sus muestras de aprecio, amistad y respeto. Y a todos mis amigos en general por compartir este momento inolvidable conmigo, muchas gracias.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS: Por su amistad, y compañerismo durante este tiempo, en el cual compartimos experiencias que nos quedarán para toda la vida.

A MI ASESOR: Lic. Byron Giovanni Mejía Victorio, por compartirme sus conocimientos y por la amistad brindada.

A LA PRESTIGIOSA: Universidad de San Carlos de Guatemala, mi casa de estudios, donde forje todos mis conocimientos, siempre la llevaré en mi corazón, para mí es un honor y privilegio egresar de la magna y gloriosa tricentenaria USAC.

A LA FACULTAD: De Ciencias Económicas por prepararme académicamente.

A MI PATRIA: Guatemala, país de la eterna primavera.

ÍNDICE GENERAL

	Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo Municipal	8
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	9
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hídrico	10
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Tipos de suelo	11
1.3.3.2	Usos del suelo	11
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	12
1.3.6	Minas y canteras	12
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	13
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa	15
1.4.4.1	Sexo	15
1.4.4.2	Área geográfica	16
1.4.4.3	Actividad productiva	17
1.4.5	Migración	17
1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	17

1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingresos	18
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	20
1.4.9.3	Total	20
1.4.10	Desnutrición	20
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	20
1.4.13	Desempleo	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1	Educación	21
1.5.2	Salud	22
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	22
1.5.5	Drenajes	23
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.5.7	Sistema de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	24
1.5.10	Cementerio	24
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.6.1	Unidades de mini riegos	25
1.6.2	Centros de acopio	25
1.6.3	Mercados	25
1.6.4	Vías de acceso	25
1.6.5	Puentes	26
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.6.7	Telecomunicaciones	26
1.6.8	Transporte	27
1.6.9	Rastros	27
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	27
1.7.1	Organización social	27
1.7.2	Organizaciones productivas	28
1.8	ENTIDADES DE APOYO	28
1.8.1	Instituciones estatales	28
1.8.2	Instituciones municipales	29
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	29
1.8.4	Instituciones privadas	29
1.8.5	Instituciones internacionales	30
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	31

1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	31
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	31
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	33
1.11.1	Diagnóstico administrativo	33
1.11.2	Diagnóstico financiero	33
1.11.2.1	Presupuesto	33
1.11.2.2	Ejecución Presupuestaria	35
1.11.2.3	Contabilidad	37
1.11.2.4	Tesorería	40
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	40
1.12.1	Flujo comercial	40
1.12.2	Flujo financiero	41

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	42
2.1.1	Tenencia de la tierra	42
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	43
2.1.3	Concentración de la tierra	44
2.1.4	Coefficiente de Gini	46
2.1.5	Curva de Lorenz	47
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	48
2.2.1	Actividad agrícola	49
2.2.2	Actividad pecuaria	51
2.2.3	Actividad artesanal	52
2.2.4	Actividad agroindustrial	54
2.2.5	Comercio y servicio	55

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	56
3.1.1	Financiamiento	56
3.1.2	Crédito	56
3.1.2.1	Agrícola	57
3.1.2.2	Pecuario	57
3.1.2.3	Avícola	57
3.1.2.4	Otros	57
3.1.3	Objetivos del crédito	57
3.1.4	Importancia del crédito	58
3.1.5	Clasificación del crédito	58
3.1.5.1	Por su destino	58
3.1.5.2	Por su finalidad	59

3.1.5.3	Por su garantía	59
3.1.5.4	Por su plazo	60
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	61
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	61
3.1.7	Condiciones de crédito	62
3.1.7.1	Plazos	63
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	63
3.2.1	Recursos propios	63
3.2.1.1	Capital de los productores	64
3.2.2	Recursos ajenos	64
3.2.2.1	Bancarios	64
3.2.2.2	Extrabancarios	65
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	65
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	65
3.3.2	Ley y reglamentos de instituciones financieras	66
3.3.3	Código de Comercio	66
3.3.4	Leyes fiscales	66
3.3.5	Otras	67

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	68
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	68
4.1.2	Financiamiento de la producción	70
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA	72
4.2.1	Fuentes de financiamiento	74
4.2.1.1	Fuentes internas	75
4.2.1.2	Fuentes externas	75
4.2.2	Niveles tecnológicos	76
4.2.3	Destino de los fondos	76
4.2.4	Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal	76
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	76
4.2.5.1	Del mercado financiero	77
4.2.5.2	Del productor	77
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	78
4.2.7	Asistencia técnica	79
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	79
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	79
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	79

CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE MANZANO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	80
5.2	JUSTIFICACIÓN	81
5.3	OBJETIVOS	82
5.3.1	General	82
5.3.2	Específicos	82
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	83
5.4.1	Identificación del producto	83
5.4.2	Oferta	86
5.4.3	Demanda	87
5.4.4	Precio	91
5.4.5	Comercialización	92
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	97
5.5.1	Localización	98
5.5.2	Tamaño	98
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	98
5.5.4	Proceso productivo	99
5.5.5	Requerimientos técnicos	103
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	105
5.6.1	Justificación	106
5.6.2	Objetivos	102
5.6.3	Tipo y denominación	107
5.6.4	Marco jurídico	108
5.6.5	Estructura de la organización	111
5.6.5.1	Diseño Organizacional	111
5.6.5.2	Funciones básicas de las unidades administrativas	113
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	114
5.7.1	Inversión fija	115
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	119
5.7.3	Inversión total	120
5.7.4	Financiamiento	121
5.7.5	Estados financieros	123
5.7.6	Evaluación financiera	131
5.7.6.1	Punto de equilibrio	131
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	134
5.7.6.3	Valor actual neto	135
5.7.6.4	Relación beneficio costo	136
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	137
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	139
5.8	IMPACTO SOCIAL	140
	CONCLUSIONES	142

RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

144
146

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. División Política. Años 1994, 2002 y 2014.	8
2	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Análisis de la Población por Sexo y Edad. Años 1994, 2002 y 2014.	13
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Análisis de la Población por Área Geográfica y Grupo Étnico. Años 1994, 2002 y 2014.	14
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa Por Sexo. Años 1994, 2002 y 2014.	16
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa –PEA-. Por Área Geográfica. Años 1994, 2002 y 2014.	16
6	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Tenencia de la Vivienda. Años 2002 y 2014.	18
7	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Rango de Ingreso Mensual Familiar. Año 2014.	19
8	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Cobertura de Servicio de Energía Domiciliar. Años 1994, 2002 y 2014.	23
9	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	34

10	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Ejecución del Presupuesto de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	35
11	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Estado de Resultados. Período 2010-2014. (cifras en quetzales).	37
12	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Estado de Situación Financiera. (cifras en quetzales)	39
13	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	43
14	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	44
15	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014. (Superficie en manzanas).	45
16	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Resumen de Actividades Productivas. Año 2014. (cifras en quetzales).	49
17	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Estrato y Producto. Año 2014. (cifras en quetzales).	50
18	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria por Estrato y Producto. Año 2014. (cifras en quetzales).	51
19	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal. Año 2014. (cifras en quetzales).	53

- 20 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Actividad Agroindustrial por Estrato y Producto. Año 2014. (cifras en quetzales). 54
- 21 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Comercio y Servicios. Año 2014. 55
- 22 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Tamaño de Finca y Producto. Año 2014. 69
- 23 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca. Año 2014. (cifras en quetzales). 71
- 24 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola. Fuentes Internas y Externas del Financiamiento de Papa. Año 2014. (cifras en quetzales). 74
- 25 Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Oferta Histórica y Proyectada del Chile Manzano. Período 2010-2019. (quintales). 87
- 26 Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Chile Manzano. Período 2010-2019. (quintales). 88
- 27 Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Chile Manzano. Período 2010-2019. (quintales). 89
- 28 Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de

	Chile Manzano. Período 2010-2019. (quintales).	91
29	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Márgenes de Comercialización. (valor por quintal). Año 2014.	97
30	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Período 2015-2019.	99
31	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Inversión Fija. Año 2014.	115
32	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Inversión en Plantación. Año 2014. Meses 1-5.	117
33	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2014. Meses 7.	119
34	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Inversión Total. Año 2014. (cifras en quetzales).	121
35	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Fuentes de Financiamiento. Año 2014. (cifras en quetzales).	122
36	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2014. (cifras en quetzales).	123

- 37 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Estado de Costo Directo de Producción Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 125
- 38 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Estado de Resultados Projectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 126
- 39 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 128
- 40 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 129
- 41 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Flujo Neto Fondos. – FNF- (cifras en quetzales). 134
- 42 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Valor Actual Neto –VAN- (cifras en quetzales). 135
- 43 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Relación Beneficio Costo –RBC-. (cifras en quetzales). 136
- 44 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Tasa Interna de Retorno –TIR-. (cifras en quetzales). 137
- 45 Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Período de Recuperación de la Inversión –PRI-. (cifras en quetzales). 139

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores. Económicos – Sociales. Años 1994, 2002 y 2014.	2
2	Departamento de San Marcos. Principales indicadores Socioeconómicos Años 1994, 2002 y 2014.	4
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Matriz de Vulnerabilidades Ambiental, Ecológica, Física y Económica. Año 2014.	32
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Clasificación de las Unidades Económicas por Estrato. Año 2014.	45
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Valor Nutricional del Chile Manzano Por Cada 100 Gramos. Año 2014.	85
6	Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Proceso de Comercialización. Año 2014.	93
7	Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Propuesta Institucional de Comercialización. Año 2014.	95
8	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Requerimientos Técnicos. Año 2014.	104

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2014.	48
2	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Canal de Comercialización. Año 2014.	96
3	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Flujograma Etapa Pre Operativa. Año 2014.	100
4	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Flujograma Etapa Operativa. Año 2014.	102
5	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Estructura Organizacional Propuesta. Cooperativa "CODEAGRO" Año 2014.	112
6	Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Chile Manzano. Punto de Equilibrio. Año 2014.	133

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla dentro de su programa el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final para los estudiantes que hayan cerrado pensum en cualquiera de las tres carreras, previo a obtener el título de licenciatura, de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas, su fin es participar en la investigación científica, para encontrar soluciones, a los distintos problemas socioeconómicos que aquejan a las comunidades del Municipio.

Para el primer semestre del año 2014, según resultados de la investigación de campo se presenta el informe individual con el tema específico, "Financiamiento de Unidades Agrícola (Producción de papa) y Proyecto de producción de chile Manzano" que se desprende del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

El objetivo de la realización de la investigación fue establecer un diagnóstico socioeconómico del Municipio e identificar las potencialidades productivas, para luego plantear una propuesta de inversión para la producción de chile Manzano, la cual se pretende ofrecer a los agricultores alternativas de inversión, para elevar el nivel de vida de los pobladores y aprovechar mejor los recursos, así mismo analizar la producción de papa, conocer las fuentes de financiamiento a la que los productores tienen acceso.

La metodología que se utilizó en la investigación de campo es el método científico, así como las técnicas de encuesta, observación directa, la entrevista y la investigación documental. El presente informe está conformado de cinco capítulos, de la siguiente manera:

Capítulo I, contiene las características socioeconómicas del Municipio, dividido en: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se analiza la estructura agraria en cuanto a la tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra, así como las diversas actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Capítulo III, contiene la estructura del financiamiento, los aspectos generales del mismo y del crédito, objetivos, importancia, clasificación, procedimientos básicos para obtener créditos, condiciones, fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

Capítulo IV, en este apartado se analiza la producción del Municipio, se enfoca directamente al financiamiento de la producción de papa, sus fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos, destino de los fondos, asistencia crediticia nacional regional y municipal, limitaciones del financiamiento, ya sea del mercado financiero, como del productor, influencia del crédito en el desarrollo del producto y la asistencia técnica aplicada.

Capítulo V, se presenta la propuesta de inversión en la cual se destaca el proyecto de Chile Manzano, por lo tanto, se detalla la descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y el impacto social.

Además del resultado del análisis de cada capítulo se exponen así mismo, las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía consultada y los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo incluye características generales, conformación de la división político-administrativa, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado presenta información de carácter general y su contexto histórico, que enmarca al Municipio, así como localización geográfica, extensión territorial, distancia, clima, orografía, rasgos especiales de la comunidad, costumbres, tradiciones, cultura, religión y deporte.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se encuentra ubicada entre los paralelos 13° 44' a 17° 49' latitud norte y entre los meridianos 88° 14' a 92° 14' longitud oeste. Limita al norte y oeste con México, al este con el mar Caribe (océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador; al sur con el océano Pacífico. Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, cuenta con una división política de 22 departamentos, 338 municipios y la capital es la Ciudad de Guatemala, el idioma oficial es el español.

Guatemala cuenta con numerosas montañas y volcanes; posee variedad de climas, cultivos, paisajes, ríos, lagos, canales, bahías, puertos, fauna y flora. Entre las montañas más importantes se encuentra la cordillera de los Andes que se divide en dos ramales: uno situado en San Marcos que compone el sistema de la Sierra Madre y el otro, los Cuchumatanes en Huehuetenango, estos

forman la mayor elevación de Centro América con 3,800 MSNM en la Cumbre de Xemal, Huehuetenango.

“Entre los volcanes que posee Guatemala se encuentra el de Tajumulco que con 4,220 metros sobre el nivel del mar, se cataloga como el más grande del país, el de Tacaná con 4,030 metros sobre el nivel del mar, entre la frontera de Guatemala y México, Santa María con 3,772 metros sobre el nivel del mar, de Agua con 3,766 metros sobre el nivel del mar, de Fuego con 3,763 metros sobre el nivel del mar, de Atitlán con 3,537 metros sobre el nivel del mar y de Pacaya con 2,552 metros sobre el nivel del mar, situado junto al lago de Amatitlán, en el departamento de Guatemala”.¹

La tabla que se presenta a continuación, muestra los principales indicadores económicos y sociales de los años 1994, 2002 y 2014.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos - Sociales
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994	2002	2014
Indicadores sociales			
Población total	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Población urbana	2,914,687	5,184,835	7,666,237
Población rural	5,417,187	6,052,361	8,140,438
Indígena	3,476,684	4,610,440	6,322,670
No indígena	4,637,380	6,626,756	9,484,005
Extensión territorial en kilómetros	108,889	108,889	108,889
Densidad de población	77	103	145
Tasa de crecimiento de la población (%)	2.9	2.8	2.4
Esperanza de vida (2010)	62.6	66	71.6
Tasa bruta de natalidad (por mil habitantes) (2009)	45.79	34.46	25.0
Tasa bruta de mortalidad (por mil habitantes) (2009)	8.97	5.88	5.03
Tasa de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) (2009)	43.25	30.71	30.0
Tasa de mortalidad de la niñez (por mil nacidos vivos) (2011)	79	59	42

Continúa en la página siguiente...

¹ Rojas Lima, F. 2005. Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. Asociación de Amigos del País, Fundación para la cultura y desarrollo. Volumen I. 2ª. ed. Guatemala. 223 p.

...Viene de la página anterior

Descripción	1994	2002	2014
Tasa de alfabetismo (%) (2011)	61.25	70.68	82.54
Tasa de analfabetismo (%) (2011)	38.75	29.32	17.46
Pobreza total (%) (2011)	54.33	57.00	53.71
Pobreza extrema (%) (2011)	22.77	21.50	13.33
Desnutrición crónica (talla por edad) (%) (2011)	49.7	48.7	49.8
Desnutrición aguda (peso para la talla)(%) (2011)	3.3	1.6	1.4
Desnutrición global (peso para la edad) (%) (2011)	26.6	21.9	13.1
Indicadores económicos			
Población económicamente activa -PEA-	2,477,200	4,923,640	5,990,436
Tasa de empleo (%) (2013)	99.15	96.87	97.0
Tasa de subempleo (%) (2013)	3.30	14.97	14.4
Tasa de desempleo (%) (2013)	0.85	3.13	3.0
Producto interno bruto -PIB- a precios constantes (millones de Q.) (2013)	74,669.20	152,660.90	221,842.30
Tasa de crecimiento del PIB (2013)	3.50	3.90	3.70
Remesas familiares (miles de US\$) (2013)	302,047.4	1,579,391.2	5,105,189.0
Exportaciones (millones de US\$) (2013)	1,502.50	4,223.70	10,031.17
Importaciones (millones de US\$) (2013)	2,647.60	7,061.10	17,514.69

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, ENEI 2002, ENEI 2013 y ENCOVI 2011, Mapa de Pobreza 1994, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2013, Estadísticas del BANGUAT y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística-INE-.

Según Censo del año 2002 con respecto al año 1994 muestra un crecimiento poblacional del 26%; mientras que para el año 2014 de igual manera existe un aumento de 29% sobre la población total del año 2002, y de la población no indígena en un (60%). Sin embargo el analfabetismo representa 17.46% para el año 2014. Guatemala se sitúa en promedio de 49% de desnutrición crónica.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se localiza en el sur occidente del territorio nacional, en la región VI Sur Occidental. Colinda al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango, y al oeste con el Estado de Chiapas en la República de México, en los paralelos: longitud 91°37' y 92°11', latitud 14°30' y 15°23'. La Cabecera Departamental que lleva su mismo nombre, se encuentra a 2,397 metros sobre el nivel del mar, con un clima generalmente templado, aunque varía de acuerdo a su territorio. Su extensión

territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados que representan el 3.5% del territorio nacional y con una densidad de 289 habitantes por kilómetro cuadrado. Lo conforman 30 Municipios, con la creación de su último municipio, La Blanca, en “febrero de 2014”.² Los principales indicadores socioeconómicos del departamento de San Marcos se muestran a continuación:

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Principales Indicadores Socioeconómicos
Años 1994, 2002 y 2014

Indicadores	1994	2002	2014
<u>Sociales</u>			
Población	645,418	794,951	1,095,997
Hombres	323,323	392,368	535,368
Mujeres	322,095	402,583	560,629
Población indígena	274,098	248,639	332,088
Población no indígena	355,376	546,312	763,909
Población área urbana	83,890	173,332	219,063
Población área rural	561,528	621,619	776,679
Extensión territorial km ²	3,791	3,791	3,791
Densidad poblacional por km ²	170	209	289
Tasa de analfabetismo % (2012)	44	24	18
Pobreza Total % (2011)	87	73	68
Pobreza Extrema % (2011)	61	25	15
Tasa bruta de mortalidad (por mil habitantes) (2000 y 2009)	8.0	5.4	4.9
Tasa bruta de natalidad (por mil habitantes) (2000 y 2009)	38.9	43.8	28.4
<u>Económico</u>			
Población Económicamente Activa -PEA- % (2011)	34	32	34

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional y V de Habitación 1994 y XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- ENCOVI 2011 y ENEI 2012. Estadísticas Vitales INE.

Para el año 1994 el índice de pobreza extrema es de 61%, para el año 2002 representó 25% y en el año 2011 disminuyó a 15%. A pesar que el índice se ha reducido, aun continúa alta con relación al promedio nacional. La PEA en el Departamento no ha sufrido mayor variación porcentual, para 1994 representaba 34%, al año 2002 se registra el 32% y 34% en el 2014.

² Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1-2014 de fecha 23 de enero de 2014 publicado el 13 de febrero de 2014. Creación del municipio de La Blanca, San Marcos.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“La fundación del municipio de Tajumulco se remonta desde el tiempo de la colonia, según los monumentos de las ruinas que fueron investigadas y exploradas en el año 1935 por una compañía norteamericana. “En la obra de Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán “Recordación Florida”, escrita en el año 1690 es citado el nombre Santa Isabel Tajumulco, dependiente del curato de Tejutla, que pertenecía al corregimiento de Quetzaltenango que hace referencia al Municipio de Tajumulco San Marcos”.³

Según los editores de “El Sol de San Marcos” en su edición No. 54, la antropóloga John Osborne, afirmaba que el verdadero nombre del Volcán era “Mamejuyu” que en el dialecto Mam significa: Colina o monte de nuestros antepasados ó Colina de nuestro antiguo pueblo.

La fecha exacta de la fundación del poblado de Tajumulco es incierta, porque en los archivos de la Municipalidad sólo existe el título de propiedad firmada por el General Justo Rufino Barrios con fecha 7 de mayo de 1885, donde hace constar el otorgamiento del terreno que conforma el Municipio de 898 caballerías, 12 manzanas y 4,166 varas cuadradas a favor del pueblo de Santa Isabel, que en la actualidad se conoce como Tajumulco.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se localiza en la parte nor-occidente del departamento de San Marcos. Sus coordenadas geográficas son: latitud 15°04'57" y longitud 91°55'20", la Cabecera Municipal se ubica a una altura de 2,050 MSNM, a 289 kilómetros de distancia de la ciudad capital de Guatemala y a 37 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos. Los límites y colindancias son: al norte con Ixchiguan y Sibinal, al sur con San Pablo y Malacatán, al este con Tejutla y

³ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT) Op.Cit. 19 p.

San Marcos y al oeste con el municipio de Unión Juárez, del Estado de Chiapas, México.

Con respecto a la extensión territorial del Municipio se encontraron tres distintos datos: el Diccionario Geográfico Nacional y el Plan de Desarrollo Municipal de Tajumulco 2011-2025 registraron una extensión de 300 km²; la Corporación Municipal la estima en 350 km² y los Diagnósticos de las Microrregiones de Tajumulco elaborados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN-, describen una extensión territorial de 450 km².

1.1.5 Clima

En el Municipio predomina el clima frío y húmedo. De acuerdo a la “categorización de Thornthwaite”⁴ se distinguen en la zona dos tipos de clima: i) Templado con invierno benigno, húmedo con invierno seco y ii) Semicálido, sin estación fría bien definida, muy húmedo con estación seca bien definida. El período seco es generalmente de noviembre a abril. La temperatura promedio del área de estudio es de 15°C con rangos de temperatura que varían entre los 5°C y los 22°C, alcanzándose generalmente las temperaturas máximas en los meses de marzo y abril y las mínimas en los meses de diciembre y enero, donde la temperatura puede alcanzar hasta 0°C con formación de hielo y escarcha, en las áreas más elevadas.

1.1.6 Orografía

La topografía del Municipio es montañosa y muy accidentada, por su interior corren ríos y riachuelos, y se puede encontrar algunas caídas de agua (cascadas), así como nacimientos de agua dulce y termal. Se caracteriza por contar con un 20% de terreno semiplano y un 80% quebrado. La Cabecera Municipal se encuentra asentada en la Sierra Madre y la cumbre de Tuichán. El

⁴ Cuadrat, José M^a y Pita, M^a Fernanda. 2006. Climatología. Edt. Cátedra, Madrid 2006 (en línea) Guatemala. Consultado el 16 de jun. 2014. 69 p.

Municipio corresponde a las tierras altas o cadena volcánica con montañas y conos volcánicos. El volcán Tajumulco posee una altura de 4,220 metros sobre el nivel del mar.

También destacan los cerros Bonete de Oro, el Malacate, Tuiquinque, Tuislá Tzà, Tuischup, cumbre de Tuichán. Entre los principales ríos se encuentran: el Bullaj, Suchiate, Cozulchima, Molino, Xolhuitz, Salá, Totaná, Petacalapa, Riachuelos, Agua Tibia, Aserrín, Rastrojo, La Guarda, Las Barrancas; y quebradas como El Chorro, Tochosh y El Tizate.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La fiesta titular es del 28 de junio al 03 de julio, por lo tanto, el día principal es el 01 de julio en honor a la patrona del Municipio Santa Isabel. Dentro de las tradiciones, la población organiza un viaje hacia el volcán Tajumulco, en devoción a los antepasados, para llegar a la cúspide cada año a quemar bombas y a efectuar ritos de la etnia Mam. El idioma que predomina es el Mam con 95.40%, sin embargo también existe un 65.55% de los habitantes que dominan el español. Destacan como lugares para la práctica del deporte en la Cabecera Municipal, una cancha de fútbol y una cancha polideportiva en donde se practica fútbol seis y baloncesto.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Permite realizar el análisis de las comunidades o centros poblados que integran los Municipios, los cambios en la conformación, así como el funcionamiento administrativo.

1.2.1 División política

Presenta el ordenamiento territorial en cuanto a la estructura de los centros poblados por categorías. A continuación se muestra la división política del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
División Política
Años 1994, 2002 y 2014

Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Cabecera Municipal	1	1	1
Aldeas	19	19	26
Caseríos	82	87	115
Cantones	0	0	5
Colonia	0	0	1
Fincas	8	4	4
Labor	1	0	0
Otra	0	2	0
Totales	111	113	152

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que para el año 1994 existía un total de 111 centros poblados; sin embargo para el 2002 aumentó dos poblados más; mientras que según encuesta 2014, se registra incremento de 27% con relación a 1994.

1.2.2 División administrativa

Para su administración pública el municipio de Tajumulco, elige democráticamente mediante sufragio universal a sus autoridades por un período de cuatro años. Las autoridades administrativas están conformadas por: Alcaldía Municipal, Secretaría Municipal, Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal, Dirección Municipal de Planificación, la Oficina Municipal de la Mujer –OMM- y la Policía Municipal.

1.2.2.1 Consejo Municipal

El Consejo Municipal de la municipalidad de Tajumulco está conformado por diez integrantes: Alcalde Municipal, Síndico Primero, Síndico Segundo, Síndico Suplente, Concejal Primero, Concejal Segundo, Concejal Tercero, Concejal

Cuarto, Concejal Quinto y Concejal Suplente, electos de manera popular por un período de cuatro años. De conformidad con el artículo 9 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

En el Municipio existen 114 alcaldías auxiliares en aldeas, caseríos, cantones y fincas; integradas por Alcalde Auxiliar y Regidor Auxiliar quién sustituye al Alcalde Auxiliar cuando a este último no le es posible presentarse a la reuniones. Los mismos desempeñan funciones por el período de un año.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encarga de promover y facilitar la organización, participación efectiva de la población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio.

El COMUDE del Municipio está integrado por: Presidente conformado por: Alcalde, Vicepresidente Concejal I, Secretario, Secretario Municipal, y 14 vocales COCODE, quienes se reúnen una vez al mes en las instalaciones de la Biblioteca Técnica Popular o en el edificio de oficinas municipales. Las instituciones representativas son: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Ministerio de Salud, Magisterio y Juzgado de Paz.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano”.⁵

⁵ Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 3ª. ed. Guatemala, Ediciones Renacer 39 p.

1.3.1 Hídrico

En el Municipio existen 397 nacimientos de agua, incluidas fuentes construidas, pozos comunales o nacimientos pequeños; el agua obtenida es captada y distribuida a los hogares por medio de tubería o de la adquisición directa de la fuente. Una de las características principales de los recursos hidrológicos es el uso para el consumo humano, animal y riego. También existen nacimientos de agua azufrada que provienen de las venas del volcán de Tajumulco, las cuales son conocidas popularmente en la comunidad como aguas medicinales.

El Municipio cuenta con treinta y tres ríos, cinco riachuelos y dos quebradas, entre los cuales están: Río Suchiate, Amá, Bojon, Bonete, Bullaj, Canujá, Cutzulchimá, Chapa, El Molino, Gorrión, Hondo, Ixpil, Negro, Patricio Chilel, Petacalapa, Ricardo Chávez, Salá, Sibinal, Suchiate, Talbonete, Talcol, Talchán, Talchin, Talchoj, Talquiq, Talquiq II, Talxap, Totaná, Tuinimxac, Tuislá, Tolsá, Tzoc, Ucubujá, Xolhuitz, Riachuelo: Agua Tibia, Aserrín, El Rastrojo, La Guarda, Las Barrancas, Quebrada El Chorro y Quebrada Toyoch.

1.3.2 Bosques

Las principales especies forestales que se consumen son: pino, pino blanco, pino colorado, ciprés, roble, matapalo, matasano, cedro, palo blanco, matiliguat, patera, chalun, cajete, chipe, guarumo, madroncillo, pataste, aliso y un porcentaje escaso de pinabete, aunque este se utiliza durante la época navideña, se estima que la octava parte del territorio que es propiedad Municipal está constituido por los bosques y pastos.

El Instituto Nacional de Bosques -INAB- desarrolla el Programa de Incentivos Forestales con el objetivo promover la sustentabilidad y conservación de las áreas forestales, para el cumplimiento de los Objetivos del Milenio enfocado en la conservación de los recursos naturales, en donde se tiene la participación aproximada de 240 pobladores como parte del programa.

1.3.3 Suelos

Es un elemento primordial de todo ecosistema que permite la generación de alimentos por medio de diversas actividades agrícolas, pecuarias o industriales, así como la conservación de todas las especies existentes, convirtiéndose en un recurso básico natural renovable, que genera gran impacto en el ámbito socioeconómico en relación a la tenencia de la tierra dentro del Municipio.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos del Municipio son de color café oscuro, con pendientes hasta de 100%, reconocidos como los de 45° de inclinación, relieves ondulados, también son de origen volcánico con alta susceptibilidad a la erosión. Los suelos predominantes en el Municipio son los suelos de las montañas volcánicas, los cuales poseen una textura franco-arenosa, franco-arcillosa y arcillosa, pertenecen a la clasificación VIII según datos obtenidos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

1.3.3.2 Usos del suelo

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación clasifica el uso de la tierra en: uso correcto, sub-utilizado y sobre utilizado. La aptitud del suelo en el Municipio en la siguiente: 67% para uso agrícola, (utilizado para el cultivo de maíz, papa, frijol, trigo, haba, variedad de verduras y hortalizas); el 15% es apto para vivienda, 8% es para uso del ganado que poseen los pobladores, 9% para bosques privados y sólo el 1% es tierra ociosa.

1.3.4 Fauna

Entre las especies de animales que se encuentran en el Municipio están los siguientes: siete especies de mamíferos, cuatro variedades de aves, tres clases de reptiles y dos de anfibios, descritos a continuación:

Mamíferos: Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), conejo de monte (*Sylvilagus floridanus*), comadreja (*Crotolosp*), mapache (*Procyon*), ratón

(*Mus musculus*), tacuazín (*Didelphys marsupialis*), tuza o rata de abazones (*Geomyidae*) y zorrillo (*Mephitis*), venados (*Cervidae*), armadillos (*Dasypodidae*), comadreas (*Mustelanimalis*), zorrillos (*Mephitidae*), coyotes (*Canis latrans*), tigrillos (*Leopardus tigrinus*).

Aves: Pájaro carpintero (*Melanerpes formicivorus*), sanate (*Casidix mexicanus*), zopilote (*Coragis atratus*), tecolote (*Synium* sp).

Reptiles: Lagartija (*Granatodes* sp), cuijas (*Gekkonidae*), mazacuata (*Boa constrictor*), cascabel (*Crotalus*), barba amarilla (*Boa atrox*), mazacuata (*Boa constrictor*), coral (*Micrurus*) y zumbadora (*Colubridae*). Anfibios: Sapo común (*Bufo bufo*) y rana (*Rana* sp).

1.3.5 Flora

Entre la diversidad de plantas silvestres que se pueden observar en el Municipio las siguientes: salvia santa, hierba buena, manzanilla, flor de muerto, hinojo, apazote, quina, té de limón, alta misa, albahaca, eucalipto, sábila, verbena, chichicaste, entre otras. Entre las especies arbóreas se mencionan las siguientes: pino común (*Pinus* sp), aliso (*Alnus jorullensis*), encino (*Quercus laurina*), madrón (*Arbutus xalapensis*), ciprés común (*Cupressus lusitanica*), canake (*Chiranthodendron pentadactylon*) y el sauce (*Salix chilensis*), los cuales son utilizados principalmente para madera, postes y leña.

1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio no se encuentran registros de la existencia de minas, además no realizan exploración, investigación y aprovechamiento de canteras o explotación de algún mineral.

1.4 POBLACIÓN

“es alrededor de la cual giran todas las demás porque es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico”⁶, porque es de ella que se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer el proceso de desarrollo del Municipio.

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, la población del Municipio era de 31,911 habitantes y 5,375 hogares; para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 se registró 41,308 habitantes y 6,717 hogares; mientras que para el año 2014 según la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- la población se estima en 62,387 habitantes y 8,986 hogares. La tasa de crecimiento promedio para los años 1994 y 2002 es de 2.87%, para el año 2014 se proyectó en 3.17%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En esta variable se muestra la distribución de la población de acuerdo al sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, con base a los Censos de Población y Habitación de 1994, 2002, así como las proyecciones de población para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. A continuación se describe la población del Municipio por sexo y edad:

Cuadro 2
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Análisis de la Población por Sexo y Edad
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994		2002		Investigación 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por Sexo	31,911	100	41,308	100	62,387	100
Hombres	16,229	51	20,692	50	32,441	52
Mujeres	15,682	49	20,616	50	29,946	48

Continúa en la página siguiente...

⁶Aguilar Catalán, J.A. Op.Cit.40 p.

...Viene de la página anterior

Descripción	1994		2002		Encuesta 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por edad	31,911	100	41,308	100	62,387	100
0 a 6 años	7,003	22	10,059	24	8,734	14
7 a 12	5,364	17	8,025	19	10,606	17
13 a 15	2,450	8	3,362	8	6,863	11
16 a 18	2,154	6	2,574	6	4,991	8
19 a más	14,940	47	17,288	43	31,194	50

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Según Censo de 1994, existe un leve predominio del sexo masculino; mientras que en el año 2002 se da la igualdad entre ambos sexos; según encuesta 2014, los hombres sobresalen con 2%. La encuesta al año 2014 muestra que la población por edad entre el rango de 19 años a más, equivale a 50% de los habitantes del Municipio y en el rango de 16 a 18 años por un 8%.

Cuadro 3
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Análisis de la Población por Área Geográfica y Grupo Étnico
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	1994		2002		Investigación 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por área geográfica	31,911	100	41,308	100	62,387	100
Urbana	399	1	2,793	7	5,615	9
Rural	31,512	99	38,515	93	56,772	91
Por grupo étnico	31,911	100	41,308	100	62,387	100
Indígena	28,484	89	33,360	81	58,020	93
No indígena	3,427	11	7,948	19	4,367	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Se observa que en el año 2002, en comparación a 1994, la concentración de la población aumentó un 6%; según encuesta 2014 incrementó 2% la población del

área urbana y una disminución del área rural en comparación al año 2002, derivado a la inmigración hacia la Cabecera Municipal.

Los habitantes del Municipio se caracterizan por ser indígenas de la etnia Mam, no obstante para el año 2002 se registró 8% de decremento de pobladores indígenas en comparación con el año 1994, mientras que para el año 2014 representan 93% del total de la población.

1.4.3 Densidad poblacional

Presenta una tendencia en proporción al número de habitantes por kilómetro cuadrado. La densidad del Municipio para el año 2002 incrementó 30.2% en comparación al año de 1994, y en el 2014 aumentó 50.7% con respecto al 2002.

1.4.4 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA-, de acuerdo al INE se define como: el conjunto de personas de siete años en adelante, que tienen una ocupación o la buscan de forma activa. de acuerdo a los datos del XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002, Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

El porcentaje de la PEA respecto a la población total representó en 1994 el 29.7%, en 2002 el 30.5% y en 2014 33.3%.

1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

Está conformada por hombres y mujeres de siete años en adelante que forman parte de la población total y participan en la producción económica.

A continuación se presenta la población económicamente activa por sexo en el Municipio:

Cuadro 4
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa Por Sexo
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	9,024	95	6,308	50	1,047	52
Mujeres	455	5	6,308	50	964	48
Total	9,479	100	12,616	100	2,011	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002, Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que en 1994 la PEA masculina es el más representativa con 95% sin embargo, para el censo 2002 registra una disminución de 45%. En el año 2014 la participación del hombre prevalece con un 52%, debido a que el hombre del área rural trabaja en la agricultura y la mujer se dedica a las labores del hogar.

1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

A continuación se presenta la distribución de la PEA según área geográfica del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa –PEA-
Por Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Área urbana	87	1	883	7	182	9
Área rural	9,392	99	11,732	93	1,829	91
Total	9,479	100	12,615	100	2,011	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional y V Censo Nacional de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002, Proyecciones de Población 2014 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que el mayor porcentaje de la PEA se concentra en el área rural, debido a que la oportunidad de empleo corresponde a la agricultura. Para el año 2002 disminuyó 6% en comparación a 1994 y en el año 2014 representa el 91%.

1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva

Es importante analizar la ocupación de los habitantes, para establecer cuáles son las actividades de la población que están comprendidas en las edades productivas. La mayor actividad económica es la agrícola en un 82% de los habitantes, en el año 2014 en comparación con el año 2002 representa el 92%.

1.4.5 Migración

Se determinó que en el municipio de Tajumulco existe movimiento de la población para buscar nuevas fuente de ingresos, optar a mejores oportunidades laborales y cubrir las necesidades básicas de las familias.

1.4.5.1 Inmigración

La inmigración para los años analizados representa 2%. El movimiento de inmigración es generado en su mayoría por la necesidad de encontrar fuentes de trabajo de forma temporal o permanente en el comercio y servicios.

1.4.5.2 Emigración

Según Censo 2002 la emigración representa el 16% del total de la población del Municipio, en el año 2014 presenta un 4%. Según la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Tajumulco, ocho de cada diez familias, tiene un familiar en el exterior, en su mayoría en los Estados Unidos de América.

1.4.6 Vivienda

En el Municipio predomina la casa formal durante los años 1194, 2002 y 2014 con un 85%, no obstante, aproximadamente el 15% de los habitantes poseen vivienda tipo rancho en el Municipio. La mayoría de hogares están contruidos

con pared de block representado por 12% para el año 2002 y según investigación de campo equivale 54%; en las viviendas prevalece el techo de lámina con 91% para 2002 y 69% para 2014, esta disminución es a causa de la construcción de casas con terrazas de concreto; el piso de tierra sobresale para 2002 con 65%, con una disminución de 42% para 2014. A continuación se muestra la tenencia de la vivienda en el Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Vivienda
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%
Propia	6,619	99	618	98
Alquilada	13	0	6	1
Cedido	75	1	6	1
Otros	6	0	1	0
Total	6,713	100	631	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 –INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La vivienda propia prevalece en el Municipio según datos del censo 2002 y datos obtenidos en trabajo de campo, equivalente a 99% y 98%; sin embargo, debido al incremento de comercio en el Municipio al año 2014, aumentaron los hogares que alquilan una vivienda.

1.4.7 Ocupación y salarios

La principal ocupación de los pobladores en el Municipio es la actividad agroindustrial, agrícola y artesanal. Según Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 establece el salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas de Q. 74.97 diario equivalente a Q. 27,364.05 anual y Q. 2,280.34 mensual.

1.4.8 Niveles de ingresos

A continuación se muestra el rango de ingresos mensuales por familia:

Cuadro 7
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año 2014

Ingresos Mensuales				Hogares	%		
De	Q	1	a	Q	450	40	6
De	Q	451	a	Q	900	127	20
De	Q	901	a	Q	1,350	199	32
De	Q	1,351	a	Q	1,800	140	22
De	Q	1,801	a	Q	2,250	75	12
De	Q	2,251	a	Q	2,700	26	4
De	Q	2,701	a	Q	Más	24	4
Total						631	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que el 32% de los 631 hogares encuestados obtienen un rango de ingresos entre Q. 901.00 a Q 1,350.00, con ingreso diario de Q 15.00 a Q 45.00. Las familias del Municipio están compuestas de seis a siete miembros, por lo tanto el ingreso que obtienen al mes no les permite el acceso a la “Canasta Básica Alimentaria -CBA- establecida por el INE a mayo de 2014 en Q. 2,982.00 con un costo diario de Q. 99.40 y la Canasta Básica Vital -CBV- en Q. 5,441.61 con un costo diario de Q. 181.39”.⁷

1.4.9 Pobreza

La pobreza es el resultado del bajo nivel de ingresos que posee un hogar durante un mes. “Según Mapa de Pobreza (2002) muestra que el 93.3% de la población de Tajumulco se encuentra en situación de pobreza, es decir que 9 de cada diez personas tienen ingresos menores de dos dólares diarios (Q. 16.14 aproximadamente), cuyo consumo se encuentra por debajo de la línea de pobreza (extrema o general)”.⁸ Según encuesta se estimó el 96% de pobreza.

⁷ INE (Instituto Nacional de Estadística, GT) 2014. Índice de Precios al Consumidor –IPC- y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital junio 2014. (en línea) Guatemala. Consultado el: 31 ago. 2014. Disponible en:

<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/07/07/t2foJNqR2KxtyGmcH0cX5p883DCCHnFV.pdf>

⁸ SEGEPLAN. Op. Cit. 16 p.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Según los mapas de pobreza extrema y no extrema realizados por SEGEPLAN durante el año 2002, el municipio de Tajumulco presenta un 48.90% de pobreza extrema, y según encuesta realizada el 58% de los 631 hogares están dentro de este rango, la cual se sitúa un crecimiento de 9.1% de dicho indicador.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Representa en los años 2002 un 44.4%, 41.2% para el 2011 y 38% en el 2014, por lo tanto la población en estudio ha tenido una variación significativa.

1.4.9.3 Pobreza total

Se establece un total de pobreza de 96% y sólo 4% corresponde a la población no pobre. La población más afectada es el área rural, debido a que depende casi por completo de la agricultura.

1.4.10 Desnutrición

Se determinó que de acuerdo al censo de talla realizado en el 2008, el municipio de Tajumulco está en la categoría de vulnerabilidad muy alta, con 44.4% en moderado y 25.3% en severo.

1.4.11 Empleo

La principal fuente de empleo en el Municipio lo constituye la actividad agroindustrial con el cultivo de café, seguido de la actividad agrícola, artesanal. Para el año 2014, 66% de las personas en edad de trabajar se encuentran empleadas.

1.4.12 Subempleo

En el Municipio no existen suficientes fuentes de empleo, las personas optan por trabajos menores o temporales cuya remuneración es baja. El 82% de los encuestados se ocupan de manera temporal en actividades agrícolas.

1.4.13 Desempleo

De acuerdo a datos de la investigación de campo 2014, el 34% de las personas en edad de trabajar se encuentran desempleadas.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analizará los siguientes servicios básicos existentes en el Municipio: educación, salud, agua, energía eléctrica, alumbrado público, energía domiciliar, drenaje y alcantarillado, sistema de tratamientos de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización y cementerios.

1.5.1 Educación

Del total de alumnos inscritos en el año 2012, el 95% se encuentra en el sector Oficial, del cual 84% está en nivel primario, seguido por el 10% básico, 5% preprimario y sólo 1% en nivel diversificado; asimismo se determinó que el 96% de los establecimientos están ubicados en el área rural.

Las deserciones escolares de acuerdo a los alumnos inscritos son: en el nivel de primaria el área urbana refleja una tasa de deserción educativa del 3% y en el área rural de 8%, en comparación con el año 2011. Cabe mencionar también que las mujeres obtienen una tasa más alta de promoción en ambos períodos; sin embargo los hombres representan la mayor tasa de repitencia, debido a que desde pequeños contribuyen al sostenimiento del hogar y en su mayoría abandonan los estudios para realizar actividades agrícolas.

Se identificó en el Municipio la existencia de la Universidad Rural como prestadora del servicio educativo superior; sin embargo, carece de edificio propio por lo que las cátedras son impartidas el día sábado en las instalaciones del Instituto de Educación Básica de la Cabecera Municipal.

1.5.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Centro de Salud, es el encargado de brindar la atención a los habitantes de la Cabecera Municipal y por medio de ocho puestos de salud les brinda atención a las comunidades ubicadas en el área rural del Municipio, asimismo el Centro de Atención Primaria (CAP) y centros comunitarios de salud, atendidos por dos Organizaciones No Gubernamentales (ONG) prestan el servicio de salud.

La cobertura del Centro de Salud en el Municipio es del 75%, seguido de Hospital Nacional y sólo una mínima cantidad de personas utilizan los servicios de un médico particular. El Centro de Salud cuenta con programas de prevención entre los que destacan: planificación familiar, prevención y tratamiento de enfermedades infecto contagiosas y de transmisión sexual, vacunación de personas y animales, prevención de tuberculosis, entre otros.

1.5.3 Agua

El Municipio es surtido en su mayoría por 10 nacimientos principales que son de uso comunal y según los pobladores no se encuentran contaminados; el agua del área urbana es entubada y sólo recibe cloración para su consumo y en el área rural no recibe ningún tratamiento. La cobertura del servicio de agua aumentó el 43% para el año 2002 en relación a 1994; no obstante, de los 631 hogares encuestados en el año 2014, existe 35% de cobertura.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es distribuido por la empresa ENERGUATE; Al momento de la investigación, el 60% de la población cuenta con este servicio. Las comunidades que carecen de energía eléctrica son: Tuiquimamel, Nueva Candelaria, Nuevo Horizonte, Nueva Montañita, la Estancia, Nuevo Rosario, el Carrizal, la Unidad, Xolwitz, la Vega del Suchiate, Estrella del Norte y la Liberación.

En el alumbrado público según datos proporcionados por ENERGUATE se establece que no todos los centros poblados cuentan con dicho servicio, manifestados principalmente en la parte baja (costera) del Municipio. A continuación se presenta la cobertura de energía domiciliar en el Municipio:

Cuadro 8
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Cobertura de Servicio de Energía Domiciliar
Años 1994, 2002 y 2014

Hogares	Censo 1994		Censo 2002		COCODE y Muni. 2014		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con cobertura	434	8	3,859	57	7,769	64	379	60
Sin cobertura	4,864	92	2,854	43	4,371	36	252	40
Total	5,298	100	6,713	100	12,140	100	631	100

Fuente: elaboración propia, con base en X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Se determina que para el año 2002 ENERGUATE registra un aumento de 49% con relación al Censo 1994; según encuesta realizada en 2014 se estableció que la cobertura de hogares con servicio de energía eléctrica es del 60%, incrementándose 3% en comparación con el año 2002.

1.5.5 Drenajes

Según Censo en 1994 se registró que sólo 38 hogares tenían el servicio de drenajes, sin embargo, para el año 2002 incrementó la cobertura a 2%. Según investigación de campo el 13% de la población posee drenajes; por lo que el 87% presenta déficit en la cobertura.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe una planta de tratamiento, por lo tanto, los desechos de las aguas drenan y desembocan en forma directa en el recurso hídrico; esto causa el deterioro de los suelos y la contaminación de las fuentes de agua.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

La Municipalidad presta el servicio de recolección de basura por medio de un camión, que cubre la Cabecera Municipal, sector Tolá I y aldea Chana; Sin embargo, cuando existe una actividad importante en el Municipio, las autoridades ordenan la limpieza de calles.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura recolectada por el camión municipal, es conducida hacia el vertedero existente, sin ningún tipo de tratamiento; Sin embargo, de los hogares encuestados el 50% quema la basura y 25% la utilizan como abono orgánico.

1.5.9 Letrinización

Este servicio es utilizado en su mayoría por la población del área rural, porque en el área urbana prevalece el uso de excusados lavables o pozos ciegos. Según encuesta el 81% de los hogares hacen uso de letrinas; también existen hogares que no cuentan con ningún servicio, lo que provoca que realicen sus necesidades a flor de tierra.

1.5.10 Cementerio

Se identificaron 12 cementerios en diversos centros poblados. El cementerio ubicado en la Cabecera Municipal es utilizado por la población del área urbana, aldea La Chana y Piedra Redonda.

El arancel autorizado por cobro es de Q.500 por sepultura familiar en el mismo nicho, bóveda o mausoleo y Q.1,000.00 como pago único cuando la sepultura se realiza por primera vez en el cementerio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son construcciones e inmuebles que la comunidad utiliza para el funcionamiento de las diferentes actividades productivas y contribuyen al desarrollo económico.

1.6.1 Unidades de mini - riegos

Se determinó que 80% de la población utiliza la lluvia como riego natural, 3% usa mini riego y el 17% emplea riego en forma manual.

1.6.2 Centros de acopio

En el Municipio el 20% de las personas utilizan los silos, sin embargo, la mayoría de los productores almacenan sus granos en sacos o costales de nylon en pequeños espacios de su casa; algunas familias cuentan con silos pero usualmente están en malas condiciones.

1.6.3 Mercados

En el Municipio existen tres mercados localizados en los siguientes centros poblados: en el Casco Urbano de Tajumulco se encuentra el mercado municipal, es un edificio de dos niveles donde hay varios locales; el segundo mercado se encuentra en la aldea Villa Real, no cuenta con la infraestructura adecuada por lo que es totalmente informal (galeras) .y el tercer mercado está en la aldea Toquian Grande no cuenta con ningún tipo de infraestructura.

1.6.4. Vías de acceso

Las vías de acceso se encuentran en condiciones regulares, en su mayoría son de terracería y empedrado, únicamente en los centros poblados cercanos al Caso Urbano se encuentran en buen estado, con asfalto y adoquín.

La carretera principal para el ingreso del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, es por la ruta departamental siete (RD SM-7), al entronque con la ruta nacional doce (RN12), la calle es asfaltada y en buenas condiciones, el otro acceso es por la costa sur occidental ruta nacional 1 (RN1) entronque con el municipio de San Pablo que se dirige por la ruta departamental 39 (RD SM-39) para conectar a la carretera de empedrado y terracería y de ahí 19.5 kilómetros al Municipio de Tajumulco. El segundo acceso es a 22 kilómetros de la

Cabecera Municipal la carretera principal de la parte costera que comunica con el municipio de San Pablo es de terracería y se encuentra en malas condiciones viales con riesgo a derrumbes.

1.6.5 Puentes

Los puentes que existen en el Municipio, se le conoce por el centro poblado o río que pasa por el lugar son: Villa La Vega de 20 metros de longitud que fue construido en el año 2004; San Juan Pie de la Cuesta de 18 metros de longitud construido en 2013; la Unidad rio Sibinal, Suchiate y Tajumulco, Chebonete 1 y 2 construido en 2013; Shexubel y Shexubel baja, Unión Tolash de 15 metros de largo, Villa Nueva construido en 2012, Pueblo Nuevo construido en 2012, Piedra Redonda Copante, Puente del Naranja construido en 2012.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa que presta el servicio de energía eléctrica es ENERGUATE (Distribuidora de Electricidad de Occidente), la cual tiene un cobro regular por consumo mensual. Según investigación de campo, el 85% utiliza la energía de 110 kwh, y un 10% la energía 220 kwh en talleres de herrería. El 5% no tiene energía eléctrica. En el Municipio no existe actividad económica industrial.

1.6.7 Telecomunicaciones

En el Municipio no existe telefonía residencial, sólo los servicios de telefonía privada celular por medio de las compañías Tigo y Claro; sin embargo, la cobertura de estas compañías no llega al 100% a todas las comunidades. En el Municipio existe la emisora de radio La Mega con frecuencia 95.5; también hay una empresa de señal de cable denominada Sisa.

También existe la Dirección General de correos y Telégrafos, se ubica en el edificio municipal, con cobertura a todas las comunidades del Municipio.

1.6.8 Transporte

Existe servicio de transporte extraurbano de la Cabecera Municipal de Tajumulco a la cabecera departamental de San Marcos. Los horarios de salida son desde las 4:00 a 6:00 AM y de la Cabecera Municipal a Malacatán el horario de salida es a las 3:00, 4:00 y 5:00 AM.

Dentro del Municipio las personas regularmente utilizan el servicio del transporte de vehículos de pick-up de doble tracción; debido a las malas condiciones viales se cobra una tarifa mayor a la del transporte público.

1.6.9 Rastros

Se dispone de un rastro municipal ubicado en camino al caserío Monte Perla, donde se destaza ganado bovino y porcino. Sin embargo, este no presta el servicio de manera regular, debido a que la población del Municipio prefiere destazar los animales en su casa de habitación.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales y productivas con que cuenta el Municipio, se presentan a continuación:

1.7.1 Organización social

La organización social del Municipio busca implementar el desarrollo de las diferentes comunidades, a través de la integración y participación de grupos de vecinos que están dispuestos a participar voluntariamente a fin de encontrar soluciones que mejoren la calidad de vida de los pobladores.

De las organizaciones sociales del Municipio están: Los COCODE quienes trabajan activamente en la formulación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo en la comunidad, con base en la priorización de las

necesidades, así como la búsqueda de soluciones, para procurar el desarrollo integral de la comunidad. Dentro de la estructura organizativa de los –COCODE– existen los comités que proporcionan ayuda en las diferentes actividades sociales, de los cuales la mayoría están concentrados en el área rural.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que agrupan a personas con el objetivo de desarrollar proyectos sociales de construcción y equipamiento de escuelas, agua potable, letrinas, puentes de hamaca y vehiculares en todo el Municipio, apoyo a la agricultura, previenen los desastres y otros aspectos de beneficio social. Entre ellas se puede mencionar la Cooperativa Integral Agrícola “Unión Cuatro Estrellas”.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se describen las que brindan apoyo y asistencia técnica, capacitación y ayuda social a la población a través de diferentes instituciones, gubernamentales y no gubernamentales, organizaciones internacionales e incluso algunas entidades privadas, entre las que se encuentran:

1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades de gobierno creadas con el fin de prestar servicio a la población, para contribuir al desarrollo de la misma.

Dentro de estas instituciones están: Municipalidad, Policía Municipal de tránsito, Organismo Judicial, MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), Centro de Salud, UTAM (Unidad Técnica Agropecuaria Municipal), CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización), MIDES (Ministerio de Desarrollo Social), SESAN (Secretaría De Seguridad Alimentaria Y Nutricional), INFOM (Instituto de Fomento Municipal), UNGAR (Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Riesgo).

1.8.2 Instituciones municipales

La Municipalidad de Tajumulco es la institución encargada de administrar el Municipio, de la organización territorial, de prestar los servicios básicos a la población en general, además de mantener el ornato de la ciudad, a través de las siguientes instituciones: DMP (Dirección Municipal de Planificación), OMAS (Oficina Municipal de Agua y Saneamiento), OMM (Oficina Municipal de la Mujer), ENERGUATE (Luz de mi tierra).

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Funcionan como una entidad no lucrativa, su objetivo es el desarrollo económico y social, se organizan mediante el artículo 242 de la Constitución Política de la República de Guatemala, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Proyectos Fronterizos, RENAP (Registro Nacional de las Personas), Subdelegación Municipal Registro de Ciudadanos (Tribunal Supremo Electoral), Organismo Judicial, Visión Mundial, ASODETS (Asociación Para el Desarrollo Técnico Sostenible), UCUBUJA, Asociación Agropecuaria, ACADIM (Asociación de Comités Agropecuarios de Desarrollo Integral Mam), CEDRIM (Cooperación de Desarrollo Rural Integral Mam), Acción Contra El Hambre, CARE (Comprehensive Assessment Reporting Evaluation), CEDEPEM (Coordinadora Para la Pequeña y Mediana Empresa), ADIS (Asociación de Desarrollo Integral de la Salud), CTA (Supervisión del Ministerio de Educación), ASOPRODE (Asociación de proyectos y Desarrollo).

1.8.4 Instituciones privadas

Son entidades que coadyuvan con el desarrollo económico y social en el Municipio, de las cuales se mencionan las siguientes: Dirección General de Correos y Telégrafos, BANRURAL S.A (Banco de Desarrollo Rural, S.A.).

1.8.5 Instituciones internacionales

Entre estas instituciones internacionales se mencionan aquellas que por medio de capital extranjero brindan apoyo al Municipio, las cuales están: FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), CÁRITAS (Brazo social de la Diócesis de San Marcos), HELVETAS y la empresa Coca Cola.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se identifican las necesidades de inversión social y productiva del Municipio, con el fin de buscar solución por medio de la gestión de proyectos que impulsen el desarrollo económico y social de las comunidades.

En el sector salud, es necesaria la construcción de centros o puestos de salud, debido a que los existentes no tienen medicamentos e insumos, carecen de un servicio adecuado a los requerimientos básicos.

En el sector educativo, las necesidades se enfocan en la construcción, remodelación y ampliación de escuelas. Con respecto a otras necesidades, se estableció la construcción de salones comunales, centros recreativos, infraestructura para actividades culturales, recreativas y religiosas y de servicios básicos esenciales como: manejo de desechos sólidos, letrinización y alumbrado público.

Es de suma importancia también la inversión en la construcción y mantenimiento de caminos para el desarrollo económico comercial del Municipio, debido a que sus vías de acceso cuentan con una conexión fundamental con la zona costera y fronteriza del país. Dentro de la actividad agrícola también existe potencial para la inversión, debido a que ésta ha disminuido por la falta de capacitaciones y programas de asistencia técnica para el manejo adecuado de la producción.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se realiza con el objetivo de formular recomendaciones orientadas a la adopción de medidas que contribuyan a la implementación de un plan de acción, que permita mitigar o neutralizar los daños, que podrían llegar a ocasionarse en la comunidad.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar los impactos negativos más significativos para el Municipio. Con base a investigaciones de campo llevada a cabo en el municipio de Tajumulco, fue posible detectar los riesgos que representan mayor impacto social, ambiental y económico para la población del mismo.

A través de la identificación de riesgos se hace posible establecer las medidas preventivas y correctivas viables que garantizan mayores niveles de seguridad; su importancia radica en el establecimiento de un control que permite reducir la posibilidad de ocurrencia de la amenaza o de su impacto después de ocurrida.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades se manifiestan en distintas escalas: regiones, comunidades, poblaciones específicas, familias, hogares e individuos durante las distintas etapas del ciclo de vida de cada uno de ellos. Su existencia se encuentra asociada al escaso nivel de recursos económicos, así como de factores sociales, culturales, educativos y ambientales.

Las vulnerabilidades son comprendidas como la falta de aptitud que poseen los centros poblados para adaptarse a los cambios generados por los riesgos. Se adjudican a las acciones llevadas a cabo por el ser humano, debido a la falta de conocimiento y preparación necesaria para afrontar cualquier amenaza. A continuación se enlistan las vulnerabilidades detectadas en el Municipio:

Tabla 3
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades Ambiental, Ecológica, Física y Económica
Año 2014

VULNERABILIDAD	CAUSA	EFECTO	CENTRO POBLADO
Ambiental Ecológica	Deforestación.	Infertilidad del suelo.	Aldea Totaná. Caseríos: San José La Paz, Vista Frontera 20 de Febrero y Toninchum Chico.
	Contaminación.	Deterioro de la capa de ozono.	
	Desbordamiento de ríos.	Plagas, sequías.	
	Condiciones climáticas severas.	Erosión del suelo.	
	Temblores.	Derrumbes.	
	Vientos fuertes.	Hundimientos.	
	Temporales de lluvia.	Inundaciones.	
	Prácticas agrícolas.	Emisión de gases químicos.	
	Basureros clandestinos.	Gripe aviar.	
	Física	Inadecuado material de construcción en viviendas.	
Inadecuada ubicación de viviendas.		Accidentes de tránsito.	
Vías de acceso deficientes.		Personas fallecidas.	
		Personas heridas.	
Económica	Escasez de recursos económicos.	Infraestructura en condiciones inaceptables	Aldea Totaná. Caseríos: Vista Frontera y Nuevo Suchiate.
	Falta de oportunidades de empleo.	Deserción escolar.	
		Migración.	
		Desintegración familiar. Desnutrición infantil.	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las causas de las vulnerabilidades y de sus componentes son debido a la combinación de múltiples factores que condicionan tanto la exposición al riesgo como la disponibilidad de capacidades de cada familia e individuo.

El nivel de pobreza en el Municipio representa una de las principales razones por las cuales los centros poblados reflejan un alto grado de vulnerabilidad ante las amenazas, como consecuencia disminuye la aptitud de los pobladores para afrontar tal situación, así también encarar la posterior rehabilitación.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

A continuación se presenta un diagnóstico de la situación administrativa y financiera de la Municipalidad de Tajumulco:

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Se evaluaron las etapas de planeación, organización, integración, dirección y control con el fin de resolver dificultades que ocasionan crisis en el proceso administrativo. De acuerdo a investigaciones realizadas se constató que en la Municipalidad no tiene un departamento de recursos humanos, por ende, el proceso de reclutamiento de personal se realiza de manera informal y por medio de recomendaciones. No se realizan evaluaciones del desempeño que permitan retroalimentar el trabajo realizado y detectar las fallas que impiden la prestación de un servicio óptimo dentro de la Institución, sin embargo, el jefe inmediato superior proporciona los lineamientos necesarios a sus subordinados para efectuar su labor, no cuentan con políticas de motivación al personal.

1.11.2 Diagnóstico financiero

La municipalidad de Tajumulco, a través de la Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal –DAFIM–, es la encargada de velar por el mejor aprovechamiento de los recursos financieros.

1.11.2.1 Presupuesto

En la formulación del anteproyecto de presupuesto anual participan el Director de la Administración Financiera Municipal, el Alcalde y el Concejo Municipal, quienes toman como base las peticiones de las diversas comunidades que conforman el municipio de Tajumulco, manifestadas a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE). A continuación se muestra la formulación presupuestaria de ingresos y egresos, de la municipalidad de Tajumulco, del 01 de enero del 2010 al 31 de mayo del 2014:

Cuadro 9
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
INGRESOS										
Ingresos propios	541,030	3	1,313,615	7	630,100	3	769,378	3	409,915	2
Ingresos tributarios	220,592	41	144,570	11	227,000	36	217,370	28	134,000	33
Ingresos no tributarios	104,298	19	532,425	41	173,900	28	298,461	39	87,915	21
Venta de bienes y servicios	124,133	23	472,630	36	87,000	14	81,473	11	68,000	17
Ingresos de operación	52,829	10	132,417	10	112,200	18	104,644	13	40,000	10
Rentas	39,178	7	31,573	2	30,000	5	67,430	9	80,000	20
Transferencias	19,134,367	96	17,527,632	92	20,579,237	95	23,822,164	88	23,173,818	92
Corrientes	2,785,147	15	2,691,789	15	3,208,359	16	3,221,674	14	3,840,042	16
De capital	16,349,220	85	14,835,843	85	17,370,878	84	20,600,490	86	19,333,776	84
Disminución de activos financieros	296,653	1	75,451	1	386,157	2	2,558,767	9	1,577,232	6
Total ingresos	19,972,050	100	18,916,698	100	21,595,494	100	27,150,309	100	25,160,965	100
EGRESOS										
Funcionamiento	3,232,890	16	3,514,866	19	3,624,316	17	3,690,273	14	4,303,222	17
Actividades Centrales	2,306,470	71	2,439,516	69	2,639,407	73	2,716,138	74	3,301,552	77
Medio ambiente	295,032	9	438,197	12	368,612	10	392,021	11	445,773	10
Servicios públicos municipales	610,388	19	609,273	17	597,417	16	295,369	8	555,897	13
Atención a ordenanzas municipales	-	-	-	-	-	-	188,685	5	-	-
Educación	21,000	1	27,880	1	18,880	1	38,760	1	-	-
Obras sociales	-	-	-	-	-	-	59,300	2	-	-
Inversión	16,722,000	84	15,401,832	81	17,971,178	83	23,460,037	86	20,857,744	83
Actividades Centrales	338,034	2	83,914	1	277,489	2	1,039,270	14	653,000	3
Cultura y deportes	395,181	2	-	-	-	-	165,600	1	-	-
Desarrollo urbano y rural	1,044,066	6	1,351,481	9	4,531,629	25	3,350,193	6	1,765,117	8
Educación	1,156,168	7	2,295,017	15	1,337,415	7	1,549,766	8	1,757,725	8
Medio ambiente	400	0	7,400	0	6,974	0	13,438	-	-	-
Red vial	7,531,319	45	5,055,986	33	9,957,640	55	13,470,639	63	13,306,368	64

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Servicios públicos	6,196,312	37	6,540,847	42	1,755,450	10	3,472,935	6	3,042,387	15
Obras sociales	-	-	-	-	-	-	56,430	-	-	-
Apoyo a la salud	60,520	1	67,187	0	104,581	1	341,766	2	333,147	2
Deuda Pública	17,160	0								
Total egresos	19,972,050	100	18,916,698	100	21,595,493	100	27,150,309	100	25,160,965	100

***Corte al 31 de mayo de 2014**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la formulación presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 publicados en el Portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 proporcionada por la municipalidad de Tajumulco.

Se establece que referente a los ingresos propios solo se han programado desde el 2010 menos del 7%, el 93% restante proviene de las transferencias del Estado, así mismo el rubro de egresos para el 2010 refleja aumento el 50% aproximadamente en obras de inversión, mientras que en gastos de funcionamiento un aproximado de 50%.

1.11.2.2 Ejecución presupuestaria

El cuadro que a continuación se presenta muestra la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, de la municipalidad de Tajumulco, del 01 de enero del 2010 al 31 de mayo del 2014:

Cuadro 10
Municipalidad de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Ejecución del Presupuesto de Ingresos y Egresos
Período 2010 – 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
INGRESOS										
Ingresos propios	578,960	3	1,295,747	8	520,615	2	552,896	3	148,264	1
Ingresos tributarios	232,525	1	143,693	1	147,542	1	135,960	1	58,796	0
Ingresos no tributarios	106,973	1	535,135	3	174,998	1	250,662	1	58,138	0

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Venta de bienes y servicios	124,787	1	450,450	3	39,813	0	60,919	0	10,071	0
Ingresos de operación	69,262	0	134,896	1	107,073	0	33,293	0	4,781	0
Rentas de la propiedad	45,413	0	31,573	0	51,188	0	72,062	1	16,478	0
Transferencias	18,492,750	97	16,189,387	92	20,118,057	97	21,328,836	97	11,247,627	99
Corrientes	2,708,521	14	2,783,206	16	3,116,333	15	3,196,999	15	1,891,278	17
De capital	15,784,229	82	13,406,181	76	17,001,724	82	18,131,837	82	9,356,349	82
Endeudamiento público interno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de ingresos	19,071,710	100	17,485,134	100	20,638,672	100	21,881,731	100	11,395,891	100
EGRESOS										
Funcionamiento	9,591,429	44	3,400,466	20	3,466,532	23	3,406,301	15	1,942,020	17
Actividades Centrales	2,595,936	12	2,367,300	14	2,564,946	14	2,453,972	11	1,333,390	12
Educación, capacitación e infraestructura	-	-	27,880	0	18,880	0	38,760	0	-	-
Medio ambiente	445,773	2	408,840	2	337,867	2	382,054	2	445,773	4
Servicios públicos municipales	6,549,719	30	596,446	3	544,839	3	289,721	1	162,857	1
Atención al cumplimiento de ordenanzas municipales	-	-	-	-	-	-	187,877	1	-	-
Obras Sociales	-	-	-	-	-	-	53,918	0	-	-
Cultura y deportes	344,459	2	2,219,521	13	3,524,642	19	165,600	1	-	-
Desarrollo urbano y rural	995,574	5	4,828,907	28	853,654	5	2,365,018	10	1,359,659	12
Educación, capacitación e infraestructura	1,184,013	5	64,354	0	8,580,279	47	1,053,548	5	471,430	4
Obras Sociales	-	-	-	-	-	-	56,430	0	-	-
Medio ambiente	291,097	1	3,050	0	79,923	0	13,438	0	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Red Vial	7,329,075	34	1,232,105	23	1,600	0	12,874,937	56	5,399,584	48
Servicios públicos municipales	1,931,644	9	5,268,681	31	1,586,853	9	1,768,291	8	1,931,644	17
Apoyo a la salud	50,870	0	-	-	-	-	305,603	1	52,249	0
Total de egresos	21,807,326	100	17,093,753	100	18,370,971	100	23,048,241	100	11,245,751	100

*Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 publicados en el Portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 proporcionada por la municipalidad de Tajumulco.

Según investigaciones realizadas se estableció que los ingresos que ha percibido la Municipalidad en los últimos 5 años arriban el 90%, los cuales provienen de apoyos presupuestarios del Gobierno Central y menos del 1% provienen de ingresos tributarios derivados del pago de impuestos, y del total de ingresos percibidos el 5% corresponde a ingresos propios

1.11.2.3 Contabilidad

A continuación se muestra los estados de resultados de la municipalidad de Tajumulco, del 01 de enero del 2010 al 31 de mayo del 2014:

Cuadro 11
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados
Período 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
INGRESOS										
Ingresos tributarios	232,525	7	143,693	4	147,542	4	133,960	4	56,971	3
Ingresos no tributarios	106,973	3	535,134	13	174,998	5	250,662	7	51,168	3
Venta de bienes y servicios	194,048	6	585,345	14	146,886	4	94,211	3	14,662	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Intereses y otras rentas de la propiedad	45,414	1	31,573	1	51,188	1	72,062	2	16,478	1
Transferencias corrientes recibidas	2,708,521	82	2,783,206	68	3,116,333	86	3,196,999	85	1,654,517	92
Total de ingresos	3,287,481	100	4,078,951	100	3,636,948	100	3,747,894	100	1,793,796	100
(-) GASTOS										
Gastos de Consumo	2,595,936	27	3,315,485	26	3,956,445	21	3,722,267	93	1,914,664	99
Otras pérdidas y/o desincorporación	6,549,719	68	9,057,465	70	14,927,817	78	300	-	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	-	-	89,981	1	35,880	-	78,560	2	28,010	1
Transferencias de capital	534,489	6	491,290	4	265,246	1	220,750	5	-	-
Total gastos	9,680,144	100	12,954,221	100	19,185,387	100	4,021,877	100	1,942,674	100
Suma total	- 6,392,663		-8,875,268		- 15,548,439		-273,983		97,637	

***Corte al 31 de mayo de 2014**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2011, 2012, 2013 publicados en el Portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 proporcionada por la municipalidad de Tajumulco.

Se observa que los ingresos percibidos por la Municipalidad, no son suficientes para cubrir los egresos que se originan; por consiguiente, al final de cada ejercicio fiscal se produce una pérdida, la cual debe de ser cubierta con el presupuesto del siguiente año.

A continuación se muestra el estado de situación financiera de la municipalidad de Tajumulco del 01 de enero del 2011 al 31 de mayo del 2014:

Cuadro 12
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Estado de Situación Financiera
Período 2011-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activo	18,110,207		19,693,971		37,382,469		46,799,024	
Corriente	955,933	5	3,305,985	20	2,141,755	6	1,567,727	3
Disponibles	629,694	3	2,819,723	14	1,406,490	4	1,258,853	2
Exigible	326,239	2	486,261	2	735,265	2	308,874	1
No corriente	17,154,274	95	16,387,986	83	35,240,714	94	45,231,297	97
Propiedad, Planta y equipo	16,919,370	93	16,029,311	81	25,911,897	69	35,882,860	77
Intangible	234,905	2	358,675	2	9,328,817	25	9,348,437	20
Total activo	18,110,207	100	19,693,971	100	37,382,469	100	46,799,024	100
Pasivo	502,761	3	569,384	3	564,523	2	546,838	1
Corriente	502,761	3	569,384	3	564,523	2	546,838	1
Cuentas por pagar a corto plazo	486,955	2	569,384	3	564,523	2	546,838	1
Documentos por pagar a corto plazo	15,806	0	-	-	-	-	-	-
Total pasivo	502,761	3	569,384	3	564,523	2	546,838	1
Patrimonio municipal	17,607,446	97	19,124,587	97	36,817,947	98	46,252,186	99
Resultado del ejercicio	-8,875,268		-15,548,439		-273,983		97,637	
Resultados acumulados del ejercicio anterior	72,336		-8,739,076		-24,452,009		-24,725,992	
Total pasivo y patrimonio	18,110,207	100	19,693,971	100	37,382,469	100	46,799,024	100

***Corte al 31 de mayo de 2014**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2011, 2012, 2013 publicados en el Portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala e información presupuestaria de ingresos y egresos 2014 proporcionada por la municipalidad de Tajumulco.

Del total de activos que posee la Municipalidad desde el año 2011, más de un 90% corresponde a activo no corriente, y del 100% de los pasivos corresponden a cuentas por pagar a corto plazo, al año 2011 se origina de documentos por pagar a corto plazo. En lo que se refiere al estado de situación financiera correspondiente al ejercicio fiscal 2010, no fue proporcionada la información de

saldos por parte de la municipalidad de Tajumulco, por consiguiente, dicho año no se encuentra dentro del análisis realizado.

1.11.2.4 Tesorería

Es la encargada de velar por la liquidez de las finanzas municipales, dirige, coordina y controla la labor de aprobación de las ejecuciones presupuestarias de ingresos y gastos.

En los ingresos percibidos por parte de la municipalidad de Tajumulco se estableció que se generó un superávit en la recaudación de impuestos en los años 2010 y 2011 en relación a lo presupuestado, por el 200% y del 20% respectivamente, para el año 2012 se generó un déficit del 68%, para el 2013 el monto programado fue igual al ejecutado, y con respecto al 2014, se ha ejecutado 48% del total programado. De acuerdo a los egresos 2010 al 31 de mayo 2014 la municipalidad ha invertido más del 70% en obras de la comunidad.

La municipalidad de Tajumulco únicamente percibe ingresos del Gobierno Central o generados directamente por el pago de servicios públicos o tasas, no posee ingresos por préstamos realizados en entidades crediticias o por donaciones recibidas directamente por alguna institución.

1.12. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Esta variable analiza al intercambio comercial que tiene el Municipio con el exterior por medio de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios, así como el envío de remesas de familiares radicadas en el extranjero.

1.12.1 Flujo comercial

Los principales productos que importa para su flujo comercial son legumbres, verduras, frutas, abarrotes, azúcar, mariscos, ropa y zapatos, electrodomésticos,

medicamentos, papelería y útiles, repuestos y accesorios, teléfonos móviles, materiales de construcción, abonos, fertilizantes, trajes típicos, artículos plásticos.

Lo que más se exporta son productos agrícolas, como el café, las frutas como el banano que proviene de la boca costa, papa, haba, hortalizas como el repollo, coliflor, zanahoria, brócoli y maíz; lo que se exporta va dirigido a los municipios cercanos, al departamento de Guatemala y Tapachula en México.

1.12.2 Flujo financiero

En la Cabecera Municipal funciona una agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- y la Cooperativa Integral Agrícola "Unión Cuatro Estrellas", R. L., -CIAUCE para realizar operaciones financieras y servicios en línea a las comunidades de la parte media y alta del Municipio; mientras que la parte baja, utiliza los servicios financieros de los municipios de Malacatán y San Pablo, debido a que la Cabecera Municipal les queda retirada.

Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. ingresan al Municipio en promedio 4,000 remesas mensuales, que oscilan entre \$50 y \$100 dólares lo mínimo y una máxima de \$2,000 a \$3,000 dólares cada una, según la cantidad de familiares que residen en el extranjero por beneficiario, para un total de Q. 84,000,000.00 durante un año.

El 10% de los hogares encuestados manifestó recibir remesas de familiares que residen en Estados Unidos de América y México. Este fenómeno ha generado desarrollo económico en el municipio de Tajumulco, el que constituye una de las principales fuentes de ingreso para los hogares.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se detalla la estructura agraria, tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra, coeficiente de Gini, curva de Lorenz, así mismo se hace referencia a las distintas actividades productivas que se desarrollan en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es un factor importante para la actividad agrícola, debido a que contribuye con la economía de los habitantes. La estructura agraria se compone por las formas de tenencia, el régimen de uso y concentración de la tierra; cada uno de estos elementos es parte importante para explicar el fenómeno de relación que se da en las distintas actividades productivas que se generan en un espacio geográfico determinado.

2.1.1 Tenencia de la tierra

El conocimiento del sistema de posesión de la tierra es primordial en las actividades productivas de cualquier región, puesto que admite comprobar la atribución sobre la propiedad.

Las formas aceptadas en la estructura agraria del país son las siguientes: propia, arrendada, comunal, colonato y otras formas simples y mixtas.

El municipio de Tajumulco se caracteriza por la propiedad privada, de acuerdo a lo establecido al Censo efectuado en el 2003.

A continuación se muestran las formas de tenencia de la tierra, basado en los Censos 1979, 2003 e investigación de campo 2014:

Cuadro 13
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Forma de tenencia	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Censo 1979				
Propia	2,796	99	12,090	100
Arrendada	11	0	16	0
Colonato	1	0	1	0
Otros	14	1	3	0
Total	2,822	100	12,110	100
Censo 2003				
Propia	5,354	99	10,618	100
Arrendada	20	1	46	0
Colonato	1	0	-	0
Otros	-	0	-	0
Total	5,375	100	10,664	100
Investigación 2014				
Propia	399	91	352	94
Arrendada	33	8	18	5
Colonato	-	0	-	0
Otros	6	1	4	1
Total	438	100	374	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el Censo 1979 y 2003 se observa que existe 99% de tenencia propia de la tierra, mientras según investigación de campo 2014 refleja el predominio, pero disminuye a 91%, tierras arrendadas representa incremento de 8%, alternativa que utilizan los pequeños agricultores para producir sus cultivos.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Los principales usos que se le dan a las tierras en el Municipio son para cultivos anuales o temporales, permanentes y semipermanentes, pasto así como superficie dedicada a bosques, montes y otras tierras. A continuación se muestran los diferentes usos de la tierra:

Cuadro 14
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Censo 1979				
Cultivos temporales y anuales	2,561	60.83	4,679	35.64
Permanentes y semipermanentes	56	1.33	3,775	28.76
Pastos	26	0.62	850	6.47
Bosques	178	4.23	3,597	27.41
Otros	1,389	32.99	225	1.72
TOTAL	4,210	100.00	13,126	100.00
Censo 2003				
Cultivos temporales y anuales	4,468	52.70	6,927	57.35
Permanentes y semipermanentes	3,407	40.19	4,623	38.28
Pastos	129	1.52	132	1.09
Bosques	276	3.26	336	2.79
Otros	198	2.34	59	0.49
TOTAL	8,478	100.00	12,077	100.00
Investigación 2014				
Cultivos temporales y anuales	372	87.53	153	40.69
Permanentes y semipermanentes	47	11.06	221	58.78
Pastos	2	0.47	1	0.27
Bosques	4	0.94	1	0.27
Otros	-	-	-	-
TOTAL	425	100.00	376	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que la mayor extensión de tierra según Censos de 1979 y 2003, está compuesta por cultivos anuales o temporales y permanentes o semipermanentes. Es importante mencionar que según investigación 2014, los bosques disminuyeron 2.73% con respecto al año 2003.

2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración se refiere a la forma en que está distribuida la tierra. Se toma en cuenta la relación entre la extensión de las propiedades y el número de fincas, con el objeto de identificar diferentes estratos o tamaños, conocer el espacio que ocupan y establecer las desigualdades territoriales que existen, estos son:

Tabla 4
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Clasificación de las Unidades Económicas por Estratos
Año 2014

Escala	Estrato	Extensión
I	Microfincas	De cero a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una a menos de 10 manzana
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzana
IV	Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzana
V	Multifamiliares grandes	De 640 manzana en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en el IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La concentración de la tierra no sufrió modificaciones significativas. Las microfincas según censo 1979 reflejan el 25%, y para el 2003 incrementó a 45%. A continuación se muestra la concentración de la tierra en el Municipio:

Cuadro 15
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014
(Superficie en manzanas)

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acum. porcentual		Producto	
	cantidad	%	cantidad	%			Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	714	25.30	359.40	2.97	25.30	2.97	0	0
Subfamiliares	1,869	66.23	6,150.77	50.79	91.53	53.76	1,360	272
Familiares	228	8.08	3,779.30	31.29	99.61	84.97	7,777	5,355
Multifamiliares	11	0.39	1,820.51	15.03	100	100	9,961	8,497
Total	2,822	100.00	12,110	100.00			19,098	14,124
Censo 2003								
Microfincas	2,759	45.55	1,402.99	11.62	45.55	11.62	0	0
Subfamiliares	3,197	52.78	8,104.22	67.10	98.33	78.72	3,586	1,143
Familiares	96	1.59	1,688.97	13.99	99.91	92.70	9,115	7,865
Multifamiliares	5	0.08	881.00	7.29	100	100	9,991	9,270
Total	6,057	100.00	12,077	100.00			22,692	18,278
Encuesta 2014								

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acum. porcentual		Producto	
	cantidad	%	cantidad	%			Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas	812	94.97	180	48.00	94.97	48.00	0	0
Subfamiliares	40	4.68	72	19.20	99.65	67.20	6,477	4,831
Familiares	2	0.23	29	7.73	99.88	74.93	7,566	6,779
Multifamiliares	1	0.12	94	25.07	100	100	10,087	7,568
Total	855	100.00	375	100.00			24,130	19,178

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Para el año 1979 la concentración de la tierra se daba en las fincas subfamiliares con el 66.23% del total de fincas y 50.79% de superficie en manzanas; esta situación disminuye para el Censo de 2003 pero continúa con predominio, sin embargo las microfincas cobran relevancia y aumentan 20.25% de fincas equivalente a 11.62% de superficie en manzanas.

La situación cambia para el año 2014, porque aumentan 49.42% las microfincas con respecto al Censo 2003 y prevalecen sobre el total de fincas, además poseen las mayor cantidad de superficie en manzanas (48%).

2.1.4 Coeficiente de Gini

Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de este recurso.

La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum X(Y1+1) - \sum Y(X1+1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X= al número de fincas en porcentaje acumulado; y
 Y= a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resultan los siguientes coeficientes de Gini para los años indicados:

CG (Censo 1979)=	19,098	-	14,124 / 100	=	0.4974
CG (Censo 2003)=	22,692	-	18,278 / 100	=	0.4414
CG (Encuesta 2014)=	24,130	-	19,178 / 100	=	0.4952

Según información de Censos Agropecuarios 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.4974 y 0.4414 respectivamente, con una disminución en el indicador en el período de 24 años la situación no ha variado significativamente, se produjo una desconcentración, es decir que la tierra se ha distribuido entre más población, lo que da por resultado el minifundio como unidad productiva.

La tendencia observada de éste coeficiente de Gini es de 0.4952 según la encuesta realizada en 2014.

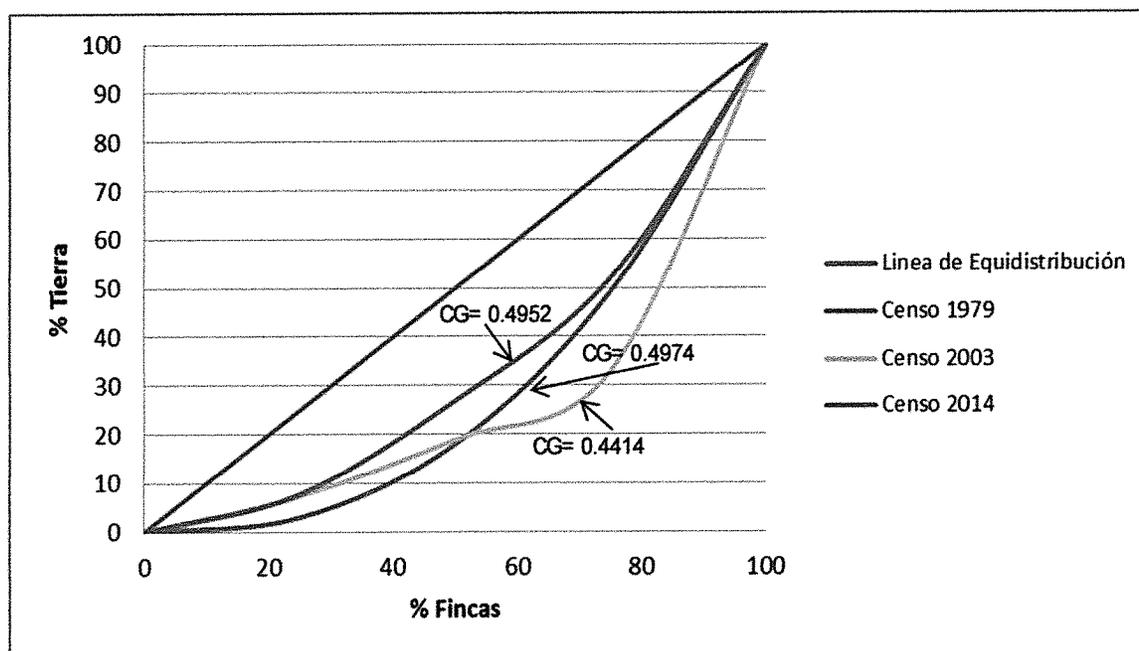
2.1.5 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica de la desigualdad en la distribución de la tierra en un territorio determinado.

La atomización de la tierra en el altiplano guatemalteco tiene relevancia en la parte occidental de la República y se concentra en forma significativa en el municipio de Tajumulco, lo cual se comprobó con la boleta de encuesta.

La concentración de la tierra para el Municipio se muestra en la curva de Lorenz siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadísticas-INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica muestra que la curva de Lorenz para 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución, representa mayor concentración de la tierra, de tal cuenta que de mayor relevancia son las fincas subfamiliares y familiares con el 91% y 99%. La situación para 2003 las fincas constituían alrededor del 99% que corresponde a las fincas familiares. En el Coeficiente de Gini y la gráfica de la Curva de Lorenz muestran para el 2014 un 49%; esto confirma lo anterior el crecimiento acelerado de la población y la tenencia propia de la tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio existen diferentes actividades productivas que aportan desarrollo económico a la población, genera ingresos y empleo. A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas del Municipio en el año 2014:

Cuadro 16
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año 2014
(cifras en quetzales)

Actividades	Generación de Empleo	%	Valor de la Producción	%
Agrícola	1,384	18.98	1,185,150	18.19
Pecuario	594	8.14	991,282	15.22
Artesanal	30	0.41	1,399,850	21.49
Agroindustrial	4,927	67.56	2,938,025	45.10
Comercio y Servicios	358	4.91	-	
Totales	7,293	100.00	6,514,307	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se observa que la actividad agroindustrial prevalece con la producción de café pergamino; debido a que el Municipio dispone de áreas con 2,050 metros de altura sobre el nivel del mar, lo cual favorece la siembra y producción de café cereza como materia prima.

También la actividad agroindustrial genera mayor cantidad de empleos, por la comercialización de café pergamino en la parte fronteriza de México y los municipios de Malacatán y San Pablo. Las actividades productivas generan 7,044 empleos en la población del municipio.

2.2.1 Actividad agrícola

Se desarrolla principalmente en el área rural, entre los principales productos están: maíz, café, papa, frijol, haba, repollo, banano, coliflor, zanahoria y brócoli.

Estos productos son cosechados en microfincas y fincas subfamiliares con un nivel tecnológico I, debido a que utilizan fertilizantes en las siembras, semilla criolla, no cuentan con asistencia técnica tampoco cuentan con técnicas de

preservación de suelos, el riego es realizado de forma manual frecuentemente a través de lluvia y prevalece la mano de obra familiar.

A continuación se detalla la producción agrícola del Municipio de acuerdo al estrato, unidades económicas y el valor de producción para el año 2014:

Cuadro 17
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola por Estrato y Producto
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrato o Producto	Unidades Productivas	Superficie Mz	Volumen	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas Totales	645	138.61	9,207		1,133,875
Maíz	316	85.03	3,402	150	510,300
Papa	137	24.45	4,132	100	413,200
Frijol	102	18.09	255	325	82,875
Haba	54	6.83	446	100	44,600
Repollo	9	0.78	138	200	27,600
Banano	11	2.50	568	30	17,040
Coliflor	3	0.25	80	208	16,640
Zanahoria	11	0.59	160	101	16,160
Brócoli	2	0.09	26	210	5,460
Subfamiliares Totales	12	17.32	379		51,275
Maíz	7	10.38	298	150	44,700
Papa	3	4.69	55	100	5,500
Banano	1	1.00	25	30	750
Frijol	1	1.25	1	325	325
Totales	657	155.93	9,586		1,185,150

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La producción agrícola genera el 18.19% del valor total de actividades productivas; sin embargo se destina en su mayoría para el autoconsumo y sólo una mínima parte es para la venta. De acuerdo a investigaciones se determinó la

existencia de 657 unidades económicas y de 155.93 manzanas de terreno.

2.2.2 Actividad pecuaria

Los principales productos pecuarios del Municipio son: ganado bovino, avícola, porcino, ovino, caprino y cunino.

A continuación se detalla el valor de la producción pecuaria según estrato y producto:

Cuadro 18
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria por Estrato y Producto
Año 2014
(cifras en quetzales)

Productos	Unidades Productivas	Volumen	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas	562	3,488		895,167
Bovino	115	143		386,167
Vacas	76	94	3,300	310,200
Novillas	20	28	1,100	30,800
Toros	6	6	5,600	33,600
Ternereras	8	10	700	7,000
Novillos	2	2	1,233	2,467
Terneros	3	3	700	2,100
Avícola	263	3,009		283,400
Gallinas	53	1,048	150	157,200
Pollos	62	1,172	50	58,600
Pavos	38	155	175	27,125
Patos	46	358	55	19,690
Gallos	51	259	75	19,425
Gansos	13	17	80	1,360
Porcino	141	213		170,400
Cerdos	141	213	800	170,400
Ovino	32	91		45,500
Ovejas	32	91	500	45,500
Caprino	7	18		9,000
Cabras	7	18	500	9,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Productos	Unidades Productivas	Volumen	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
Cunino	4	14		700
Conejos	4	14	50	700
Subfamiliares	75	363		96,115
Bovino	8	15		53,900
Vacas	4	9	3,300	29,700
Toros	2	4	5,600	22,400
Novillas	1	1	1,100	1,100
Ternereras	1	1	700	700
Avícola	58	334		31,015
Gallinas	17	119	150	17,850
Pollos	19	152	50	7,600
Pavos	4	15	175	2,625
Patos	9	33	55	1,815
Gallos	9	15	75	1,125
Porcino	9	14		11,200
Cerdos	9	14	800	11,200
Total	637	3,851		991,282

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La actividad pecuaria se genera en microfincas y fincas subfamiliares representa el 15.22% del valor total de actividades productivas. Los pobladores consideran que el clima no es favorable para la actividad pecuaria, por tal razón es una actividad secundaria.

La crianza y engorde se realiza en el área rural.

2.2.3 Actividad artesanal

Se desarrolla principalmente en la Cabecera Municipal; dentro de las principales actividades artesanales están: panadería, carpintería, tortillería y sastrería, clasificados como pequeños y medianos artesanos de acuerdo a las características tecnológicas referentes a la mano de obra familiar, producción elaborada, herramientas y materias primas utilizadas.

A continuación se detalla el valor de la producción artesanal, de acuerdo al tamaño del taller artesano y productos elaborados:

Cuadro 19
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrato y Producto	Unidades Productivas	Volumen	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
Pequeño Artesano	20	831,344		1,299,350
Panadería	5	828,400		578,000
Pan Torta	1	218,400	1.25	273,000
Pan Dulce	4	610,000	0.50	305,000
Carpintería	10	546		531,250
Ropero	2	56	2,500	140,000
Mostradores	1	40	2,800	112,000
Mesas	3	225	450	101,250
Camas	1	60	1,300	78,000
Puertas	1	75	800	60,000
Estanterías	1	40	500	20,000
Ventanas	1	50	400	20,000
Sastrería	2	2,250		85,000
Faldas	1	2,000	35	70,000
Pantalones	1	250	60	15,000
Herrería	3	148		105,100
Puertas	1	48	1,200	57,600
Ventanas	1	50	600	30,000
Balcones	1	50	350	17,500
Mediano Artesano	3	13		100,500
Herrería	3	13		100,500
Rótulos Luminosos	1	3	4,500	13,500
Vallas Publicitarias	1	7	6,000	42,000
Portones Corredizos	1	3	15,000	45,000
Total	23	831,357		1,399,850

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La actividad artesanal representa el 21.49% del total de actividades productivas del Municipio. Se determinó que la unidad artesanal más representativa es la panadería, con la elaboración de pan torta que es propia del Municipio.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial representa 45.10% del valor total de producción del Municipio, existe trabajo de transformación del café en la población, para responder a la demanda de café pergamino y generar mayor ingreso.

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción agroindustrial por estrato y producto:

Cuadro 20
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Actividad Agroindustrial por Estrato y Producto
Año 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Tamaño de empresa	Unidades productivas	Volumen	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Café pergamino	Pequeña	74	590	775	457,250
	Mediana	30	945	775	732,375
	Grande	1	2,256	775	1,748,400
Totales		105	3,791		2,938,025

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En la actividad agroindustrial existe el trabajo manual de transformación del café cereza a pergamino.

El café cultivado se caracteriza como café de altura debido a las condiciones climatológicas del Municipio.

2.2.5 Comercio y servicios

Esta actividad se concentra en el Casco Urbano del Municipio, están estrechamente relacionados con los días de mercado, en la cual se comercializan parte de los productos agrícolas, artesanal, pecuaria y la exportación de productos de la actividad agroindustrial.

Los establecimientos comerciales utilizan mano de obra familiar y asalariada.

A continuación se presenta el resumen de inventario de comercios y servicios del Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Comercio y Servicios
Año 2014

Actividad	Unidades productivas	Generación de empleo
Comercio	213	245
Servicios	88	113
Total	301	358

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En la Cabecera Municipal se concentra el comercio y servicios por su ubicación geográfica, como punto de convergencia que atrae a la población de lugares cercanos para adquirir productos necesarios de la canasta básica, de servicios, actividades municipales, gubernativas, sociales y culturales.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se describen los aspectos generales e importantes de la estructura del financiamiento, los cuales son: el crédito, sus objetivos, los tipos, clasificación, así como los procedimientos básicos para obtenerlo a la cual están sujetas los sistemas financieros nacionales, los requisitos a cumplir tanto en el sistema bancario como en otras instituciones, condiciones, garantías, normativo legal aplicable y las fuentes de financiamiento que rigen al Municipio.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El sector financiero nacional desempeña un importante papel en el desarrollo y en el crecimiento económico del país, por consiguiente en este apartado se detallan los aspectos generales del financiamiento.

3.1.1 Financiamiento

Se refiere al conjunto de recursos monetarios financieros, a los que una persona acude aparte de los recursos propios para financiar la iniciación de una actividad productiva, o proyecto específico, también para tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas ya sea agrícola, pecuaria, entre otros.

3.1.2 Crédito

Acto de confianza en la capacidad que tiene una persona para cumplir con una obligación contraída o bien, operación financiera donde una persona presta una cantidad determinada de dinero a otra persona llamada "deudor", en la cual, este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses.

A continuación se enumeran los diferentes tipos de créditos:

3.1.2.1 Agrícola

Crédito concedido con el fin de financiar actividades de tipo agrícola, como lo son cultivos y siembras, para el mejoramiento y sostenimiento del sector agrícola, en cuyo otorgamiento se exige como contraparte una garantía.

3.1.2.2 Pecuario

Crédito solicitado para financiar los costos de compra y mantenimiento de las actividades de crianza y engorde de ganado, con el fin de obtener beneficio en su explotación. Además para la adquisición de forrajes, cultivo de pastos, vacunas y todos los costos y gastos que genera la actividad pecuaria.

El tipo de garantía para este crédito puede ser hipotecaria, prendaria y mixta.

3.1.2.3 Avícola

Recursos necesarios para cubrir los costos de producción de la actividad avícola, tales como: insumos, mano de obra y otros costos indirectos variables, para la cual se solicita el financiamiento.

3.1.2.4 Otros

Existen otras variedades de créditos destinados a otros fines, tales como: la actividad artesanal, agroindustrial, de comercio y servicios, entre otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Existen varios objetivos que se persiguen al momento de obtener un crédito, entre los más importantes se mencionan los siguientes:

- Obtener los recursos necesarios para la ejecución de las actividades.
- Contribuir al desarrollo del país e incremento de la producción.
- Nuevas técnicas para desarrollar el producto, a través de la adquisición y aplicación de nuevos procesos productivos.
- Generar nuevas oportunidades de empleo, a través de la apertura de empresas en las diversas unidades económicas.

3.1.4 Importancia del crédito

El papel que desempeña el crédito en la economía es de gran importancia, debido a que por medio de él se impulsa el desarrollo de los países, de las actividades productivas, las cuales se obtienen beneficios como: incremento de la producción, realización de obras de infraestructura, generación de nuevas fuentes de empleo y contratación de asistencia técnica.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito juega un papel muy importante en el desarrollo de las distintas actividades económicas, por lo tanto se clasifica de la siguiente manera:

3.1.5.1 Por su destino

Crédito destinado al desarrollo de las distintas actividades económicas, lo cual se describe a continuación:

- **Comercial**

Son aquellos créditos que tienen por finalidad financiar la producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes fases, entre las que se pueden mencionar: Interno, importación, exportación.

- **Producción**

Crédito destinado a financiar los gastos en que incurran las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y manufactureras.

- **Servicios**

Destinados para promover las actividades de servicios tales como: almacenamiento, transporte, saneamiento, distribución de agua, entre otros.

- **Consumo**

Son créditos que sirven para adquirir bienes o cubrir pagos de los servicios y gastos no relacionados con una actividad empresarial o económica, tales como: servicios personales y de los hogares.

- Otros

Son crédito que tienen como destinos financiar otras actividades tales como: pago de deudas, construcción, infraestructura, urbanización, entre otros.

3.1.5.2 Por su finalidad

Crédito que tiene como finalidad incrementar la inversión en capital y la adquisición de los activos fijos para un proyecto o una empresa.

- Inversión en capital de trabajo

Crédito que se utiliza para cubrir los costos y gastos que ocasiona la puesta en marcha de un proyecto, hasta recuperar la inversión, tales como: compras de materias primas, pagos de mano de obra y de costos indirectos variables.

- Inversión fija

Se utilizan para la adquisición de los activos tangibles como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, vehículos e intangibles tales como: patentes, marcas, asistencia técnica, gastos de organización e instalación, capacitación de personal que son necesarios para la puesta en marcha de un proyecto.

3.1.5.3 Por su garantía

Es el requisito que piden las instituciones financieras para el respaldo de la adquisición de un crédito o para asegurar el cumplimiento de una obligación, de una garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de ambas. "Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento (70%) del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias".⁹

- Fiduciarios

Crédito que es garantizado con la firma mancomunada de un deudor y codeudor, ambos solventes, en caso que el primero no pueda saldar la deuda la

⁹ Congreso de la República. Decreto Número 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. 20 p.

responsabilidad recae en el segundo, las modalidades que se pueden dar son: respaldo de firma, letras de cambio.

- **Prendarios**

Es cuando se da como garantía bienes muebles, generalmente deben ser evaluado por la entidad financiera, puesto que este bien mueble quedará como una prenda, hasta saldar la deuda con el banco o entidad financiera tales como: prestamos de bonos de prenda, cosechas agrícolas, ganado, materia prima, maquinaria, vehículos, entre otros.

- **Hipotecarios**

Concedidos por los bancos y entidades financieras autorizadas, contra garantía del bien inmueble adquirido, regularmente es a largo plazo como casas, edificios, terrenos, entre otros. Estos créditos se otorgan amparados por medio de escritura pública que esté inscrita en el Registro de Propiedad.

- **Mixtos**

Se utiliza cuando una sola de ellas no alcanza para garantizar un crédito solicitado por el deudor, por tal razón se utilizan las combinaciones de las garantías anteriores, ejemplo: prendaria-hipotecaria, fiduciario-hipotecario, fiduciario prendario.

3.1.5.4 Por su plazo

De conformidad con los plazos a que son concedidos los créditos estos se clasifican de la siguiente manera:

- **Corto**

Crédito que se otorga y liquida en un plazo de vencimiento a menos de un año. Financian necesidades estacionales o temporales, del giro normal de la empresa. Comprende préstamos de avío o préstamo para consumo para financiar las labores productivas de fincas rústicas, con garantía prendaria y

fiduciaria de los respectivos productos. Además préstamos para la compra venta (comercio) de bienes o de artículos de consumo.

- Mediano

Crédito que tiene como plazo de vencimiento más de un año y hasta cinco años. Financia necesidades más permanentes. Prestamos para financiar compras y operaciones, con garantía prendaria, hipotecaria o mixta.

- Largo

Vencimientos mayores de cinco años y hasta veinticinco años. Financia necesidades permanentes. Activos fijos, tales como: compras y operaciones útiles o productivas de largo término existentes con garantía hipotecaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Se refiere a todos los requerimientos mínimos que exigen los bancos y otras instituciones financieras, tanto a las personas individuales como también a las personas jurídicas para aplicar en la obtención de un crédito.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

De acuerdo a los bancos, cooperativas u otras instituciones financieras, se solicitan los siguientes requisitos:

- En el sistema bancario

Los requisitos en la obtención de un crédito agrícola varían en los diferentes sistemas bancarios, así como las políticas, las tasas de interés que se aplican, de las cuales se enumeran a continuación los requisitos generales del Banco de Desarrollo Rural, S.A.:

- ✓ Realizar la solicitud respectiva.
- ✓ Llenar los formularios correspondientes.
- ✓ Plan de inversión que es realizado por el banco.
- ✓ Verificación de campo es realizado por el banco.

- ✓ Estudio del plan agrícola.
- ✓ Documento Personal de Identificación. –DPI-.
- ✓ Recibo de luz.
- ✓ Número de Identificación Tributaria NIT.
- ✓ Tener cuenta agrícola en BANRURAL, S.A.
- ✓ Referencias comerciales.
- ✓ Entre otros.

- Otras instituciones

Además de los sistemas bancarios también existen otras instituciones encargadas de otorgar créditos como lo es La Cooperativa Integral Agrícola “Unión Cuatro Estrellas” que requiere de los siguientes requisitos:

- ✓ Asociarse a la cooperativa con aportaciones de Q500.00 (aportación de Q300.00; cuota ingreso Q200.00).
- ✓ Presentar fotocopia de Documento Personal de Identificación. –DPI.
- ✓ Presentar garantía (escritura, fiador que trabaje para el Estado de Guatemala).
- ✓ Tramites de crédito.
- ✓ Elaborar solicitud de préstamo.
- ✓ Verificación del inmueble (terreno, casa).
- ✓ Elaborar proyección de pago.
- ✓ Elaborar contrato.
- ✓ Elaborar recibos de egresos (desembolso del préstamo).
- ✓ Firma del documento (solicitud contrato).
- ✓ Archivar el documento en orden.

3.1.7 Condiciones de crédito

Son las establecidas por los bancos o las instituciones financieras a través de un contrato, por lo cual son aceptadas por el deudor, para el cumplimiento de la obligación. Entre las condiciones más importantes se detallan las siguientes:

3.1.7.1 Plazos

“Es el lapso de tiempo en que el capital ha sido prestado”.¹⁰ Al finalizar el plazo la persona quien solicitó el préstamo deberá devolver o pagar el monto total más los intereses respectivos, ya sea a corto, mediano o largos plazo.

- **Tasa de interés**

Es el porcentaje adicional que el deudor paga por el crédito recibido, según lo indica la ley de Bancos y Grupos Financieros en el Artículo 42, los bancos autorizados pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, así mismo los contratos financieros que los bancos suscriban deberán constar de forma expresa la tasa efectiva anual equivalente y los cambios que realicen.

- **Garantías**

Bien o título de propiedad que asegura el cumplimiento de una obligación. Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de ellas, de acuerdo al Artículo 51 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

- **Otros**

Existen otras condiciones diferentes a las instituciones financieras como se pueden mencionar algunas: cobro de interés por mora, las auditorías, verificación de datos, procesos jurídicos, análisis de flujos de fondos.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es el origen de los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo las diferentes actividades productivas, los cuales se detallan a continuación:

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos internos o propios, autofinanciamientos a los cuales recurren los productores, sin necesidad de solicitar un préstamo externo a otra persona o institución financiera, los cuales se mencionan a continuación:

¹⁰ Mejía Victorio B.G, 2014. Financiamiento de la Producción, folleto EPS. 4 p.

3.2.1.1 Capital de los productores

Se refiere a las aportaciones económicas que realizan los productores mediante los recursos propios, para la realización y el desarrollo de las actividades productivas.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en que el productor selecciona las mejores semillas y las guarda para las futuras cosechas, esta es una de las formas en que se ahorra para su inversión de las semillas de las cosechas anteriores.

- **Mano de obra familiar**

Es la fuerza de trabajo que se realiza conjuntamente con los miembros de la familia, en la cual cada uno de ellos participa activamente en la producción agrícola, ya sea en los cuidados culturales de las cosechas.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son ahorros de los productores proveniente de las ventas que realizan de sus cosechas, para luego reinvertirlas en las posteriores actividades productivas.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes, como se mencionan a continuación:

3.2.2.1 Bancarios

Son los servicios de financiamiento que prestan los bancos públicos o privados, con previa autorización de la Superintendencia de Bancos para ejercer la actividad económica a las personas individuales o jurídicas, que soliciten este servicio así mismo las instituciones bancarias son parte del sistema financiero regulado a través de la Junta Monetaria guatemalteca.

- **Líneas de crédito**

Es un convenio entre el banco y el cliente con excelente record crediticio, en el que se especifica el importe máximo de crédito para la utilización del préstamo solicitado, el cual el cliente dispone de los fondos para cubrir sus necesidades de financiamiento para las diversas actividades productivas.

- **Otras modalidades financieras**

Son distintas a las mencionadas anteriormente como: las casas de cambio, afianzadoras, almacenes generales de depósitos, las bolsas de valores, las tarjetas de créditos, por lo tanto, forman parte de las fuentes externas.

3.2.2.2 Extrabancarios

Créditos que se obtienen de instituciones que no forman parte del sistema financiero regulado, no se encuentran bajo vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos, entre estas instituciones están: las sociedades financieras, empresas Off Shore, Cooperativas de ahorro y crédito, Organizaciones no Gubernamentales, proveedores de insumos y prestamista. Se caracteriza en este servicio no piden muchos requisitos por lo cual el crédito es inmediato y la tasa de interés es muy elevada.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Conjunto de leyes y reglamento que regulan el Sistema Financiero Nacional regulado y no regulado de acuerdo al normativo vigente en Guatemala.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Ley que se encuentra contenida en el Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, creada para regular todas las actividades del sistema bancario y grupos financieros, en cuanto a su constitución, autorización, Inicio de operaciones, apertura, traslado, capital, administración, operaciones y servicios de los bancos, prohibiciones, limitaciones. Este decreto ha sido reformado por el Decreto Número 26-2012, donde se mantiene el fin del estado de proteger la formación de capital el ahorro y la inversión.

3.3.2 Ley y reglamentos de instituciones financieras

El sistema financiero guatemalteco, cuenta con leyes y reglamentos que rigen las operaciones de los bancos y de las instituciones financieras del país, se encuentran establecidas en el Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en dicha ley se designa a la Superintendencia de Bancos, bajo la dirección de la Junta Monetaria para que vigile, inspeccione y supervise las instituciones financieras reguladas en el país, entre ellas están: Banco de Guatemala, instituciones financieras, de crédito, afianzadoras, aseguradoras, almacenadoras, casas de cambio y grupos financieros.

3.3.3 Código de Comercio

Está constituido en el Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, regula todas las actividades y sociedades mercantiles, que realizan los comerciantes, ya sean personas individuales o jurídicas, según lo establece este código y conforme el código civil, también pueden ser los agentes de comercio, corredores, comisionista dentro del territorio nacional.

3.3.4 Leyes fiscales

Establecen la legislación tributaria que se ejerce en el país de Guatemala, entre las cuales se mencionan las siguientes:

- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91. Esta ley “regula el principio de legalidad en materia tributaria con el objetivo de evitar arbitrariedades y abusos de poder y normar de forma adecuada las relaciones entre el fisco y los contribuyentes”.¹¹
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Libro 1. Impuesto Sobre la Renta –ISR-Regula todo lo referente a la renta obtenida por una persona individual o jurídica por concepto de trabajo o renta que provenga de la inversión de capital o de la combinación de ambos.

¹¹ Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Número 27-92, Reformado según Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012, Libro IV. El impuesto al valor agregado regula actos y contratos como los siguientes: venta o permuta de bienes muebles, la prestación de servicios, entre otros. La tarifa del impuesto es del 12% sobre la base imponible.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolos y su reglamento, Decreto Número 37-92, Reformado según Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 Libro, VI. Regula los actos y contratos que contiene esta ley como son: contratos civiles y mercantiles, los recibos o comprobantes de pago por retiro de fondos de las empresas o negocios entre otros.

3.3.5 Otras

Existen otras leyes y reglamento además de las ya indicadas, a continuación se mencionan algunas:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002.
- Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto Ley Número 106.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El financiamiento, juega un papel importante, en el desarrollo y el fortalecimiento de las actividades productivas del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, debido a que la producción agrícola, representa el 18.19% del total de actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio.

En este capítulo se desarrolla el financiamiento y la producción de papa del Municipio, los niveles tecnológicos, destino de los fondos, asistencia crediticia nacional, regional y municipal, limitaciones del financiamiento, Influencia del crédito en el desarrollo del producto, asistencia técnica.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola es una de las principales actividades que integran los recursos naturales, mano de obra, suelo, clima e insumos, que son necesarios para obtener productos que satisfacen necesidades alimenticias de la población y en cierta medida cubren la demanda que existe en el mercado local.

La agricultura en el Municipio representa el 18.19% del total de las actividades productivas; con los principales cultivos de maíz, papa y frijol, que en su mayoría son utilizados para el autoconsumo. La producción es realizada en estratos de finca microfincas y fincas subfamiliares, ambas emplean el nivel tecnológico I o tradicional.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que al momento de la investigación se encuentran cultivadas 155.93 manzanas de terreno. Según datos encuesta se estableció que el volumen de producción del Municipio es de 8,589 quintales, 404 cientos de los diferentes cultivos y 593 racimos de banano.

El total del valor de la producción asciende a Q. 1,185,150.00 según encuesta. Por medio de la muestra se determinaron nueve productos agrícolas, los cuales en su mayoría son utilizados para el autoconsumo familiar, a excepción de la papa. El café cereza no forma parte del valor y volumen de la producción debido a que no existe demanda dentro del Municipio, por lo que los productores optan por transformarlo en café pergamino. A continuación se presenta la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato o producto	Unidades económicas	Superficie Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Nivel Tecnológico
Microfincas Totales	645	138.61		9,207	1572		1,133,875	
Maíz	316	85.03	Quintal	3,402	40	150	510,300	
Papa	137	24.45	Quintal	4,132	169	100	413,200	
Frijol	102	18.09	Quintal	255	14	325	82,875	
Haba	54	6.83	Quintal	446	65	100	44,600	
Repollo	9	0.78	Ciento	138	177	200	27,600	
Banano	11	2.50	Racimo	568	227	30	17,040	
Coliflor	3	0.25	Ciento	80	320	208	16,640	
Zanahoria	11	0.59	Ciento	160	271	101	16,160	
Brócoli	2	0.09	Ciento	26	289	210	5,460	
Subfamiliares Totales	12	17.32		379	67		51,275	
Maíz	7	10.38	Quintal	298	29	150	44,700	
Papa	3	4.69	Quintal	55	12	100	5,500	
Banano	1	1.00	Racimo	25	25	30	750	
Frijol	1	1.25	Quintal	1	1	325	325	
Totales	657	155.93		9,586	1639		1,185,150	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El producto más representativo en la economía del Municipio es el maíz con participación del 47%; sin embargo en su mayoría se destina para el consumo familiar; seguido por la papa 35%, frijol 7% y el 11% se conforma por los demás productos agrícolas, los cuales se encuentran situados en ambos estratos.

Del total de unidades productivas encuestadas se establece que 98% corresponde a finca microfincas, con participación del 96% sobre el valor total de la producción, debido a que posee el 89% de extensión en manzana para los cultivos; a consecuencia que la mayoría de productores es propietaria de una mínima parte de extensión de terreno.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Las fuentes de financiamiento son todas las instituciones financieras, cooperativas, organizaciones no gubernamentales y personas particulares que otorgan una cantidad de dinero a mediano o largo plazo, siempre a una tasa de interés. La actividad agrícola emplea el financiamiento interno y externo.

El financiamiento interno son los recursos propios o autofinanciamiento al cual recurren los productores, tales como: ahorros, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, venta de productos excedentes y remesas del exterior, entre otros.

Por consiguiente, el financiamiento externo son los recursos que los productores obtienen de otras fuentes, como ejemplo: préstamos de familiares o amigos, proveedores (insumos, herramientas, entre otros), préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y créditos, entre otros.

A continuación se detalla el financiamiento utilizado en la actividad agrícola:

Cuadro 23
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Fuentes de Financiamiento Por Tamaño de Finca
Año 2014
(cifras en quetzales)

Estrado producto	Unidades económicas	Fuentes internas	%	Fuentes externas	%	Costos y gastos según encuesta
Microfincas		<u>176,532.30</u>		<u>279,248.40</u>		<u>455,780.70</u>
Maíz	316	<u>101,283.92</u>	70	<u>43,407.39</u>	30	<u>144,691.31</u>
Insumos		94,139.72	70	40,345.59	30	134,485.31
Mano de obra		-		-		-
Costos indirectos variables		7,144.20	70	3,061.80	30	10,206.00
Costos y gastos fijos		-		-		-
Papa	137	<u>58,960.25</u>	20	<u>235,841.01</u>	80	<u>294,801.26</u>
Insumos		56,375.02	20	225,500.10	80	281,875.12
Mano de obra		-		-		-
Costos indirectos variables		2,585.23	20	10,340.91	80	12,926.14
Costos y gastos fijos		-		-		-
Frijol	102	<u>16,288.13</u>	100			<u>16,288.13</u>
Insumos		15,523.13	100	-		15,523.13
Mano de obra		-		-		-
Costos indirectos variables		765.00	100	-		765.00
Costos y gastos fijos		-		-		-
Subfamiliares		<u>31,757.82</u>		<u>3,696.53</u>		<u>35,454.35</u>
Maíz	7	<u>30,833.69</u>	100	-		<u>30,833.69</u>
Insumos		11,780.31	100	-		11,780.31
Mano de obra		18,159.38	100	-		18,159.38
Costos indirectos variables		894.00	100	-		894.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrado producto	Unidades económicas	Fuentes internas	%	Fuentes externas	%	Costos y gastos según encuesta
Costos y gastos fijos		-		-		-
Papa	3	924.13	20	3,696.53	80	4,620.66
Insumos		750.39	20	3,001.58	80	3,751.97
Mano de obra		139.33	20	557.30	80	696.63
Costos indirectos variables		34.41	20	137.65	80	172.06
Costos y gastos fijos		-		-		-
Totales	565	208,290.12		282,944.93		491,235.05

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que el 42% de productores agrícolas emplea financiamiento interno y el 58% utiliza el financiamiento externo.

Para el financiamiento externo se identificó a la Cooperativa Integral Agrícola, "Unión Cuatro Estrellas", que funciona desde hace cinco años dentro del Municipio, la cual otorga créditos a los productores a una tasa de interés del 2% mensual y 24% anual. Para ser asociado de la cooperativa se necesita una aportación de Q. 500.00 a Q. 3,000.00. También existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. BANRURAL en la Cabecera Municipal, que concede préstamos a los productores.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

La papa es un cultivo adaptado a climas fríos y templados con temperaturas que oscilan entre 12 a 24 grados centígrados. Normalmente esto se logra a altitudes superiores a los 1400 msnm.

En Lugares más cálidos el productor puede producir papa utilizando variedades adaptadas y buen manejo de fertilización, riego y prácticas básicas a tiempo.

La papa crece mejor en suelos profundos con buen drenaje, de preferencia francos y francos arenosos, fértiles y ricos en materia orgánica.

La papa no tolera excesos de agua. Las zonas ideales para su producción deben tener una precipitación anual que va entre los 500 y 1,200 mm/año.

La papa puede ser cultivada todo el año cuando hay una fuente de agua y un sistema de riego y que no sea afectado por fenómenos climáticos como heladas y granizo.

Según investigación, se determinó que la actividad agrícola que realizan y comercializan los productores del sector económico del Municipio y sus comunidades con fines de lucro, es la producción de papa debido a que consta de 137 unidades económicas, con un volumen de producción de 4,132 quintales que se constituye como una actividad rentable en comparación con el maíz y el frijol.

La papa se cultiva en casi todas las comunidades, por lo tanto ocupa el segundo lugar en la producción del Municipio, no se tomo en cuenta el maíz debido a que este se produce para autoconsumo, y muchas veces las familias se ven en la necesidad de comprarlo a otras comunidades aledañas así como también a otros municipios, e inclusive compran el maíz que proviene de México.

El financiamiento que utilizan para la producción de papa en el Municipio es de fuentes internas y externas, según el destino que se le dan a los fondos y las necesidades que se requieren.

A continuación se presenta las fuentes internas y externas del financiamiento de papa para el año 2014:

Cuadro 24
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Fuentes Internas y Externas del Financiamiento de Papa
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	%	Fuentes externas	%	Costos y gastos según encuesta
Microfincas	58,960.25		235,841.01		294,801.26
Ahorro de cosechas anteriores	58,960.25	20			
Proveedores			235,841.01	80	
Subfamiliares	1,848.26		2,772.40		4,620.66
Ahorro de cosechas anteriores	924.13	20			
Mano de obra familiar	924.13	20			
Proveedores			2,772.40	60	
Totales	60,808.51		238,663.41		299,421.92

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el estrato de finca microfincas y fincas subfamiliares las fuentes internas provienen de ahorros de cosechas anteriores, debido a que es obtenido de ahorros por medio de ventas que realizan los productores de sus cosechas para luego reinvertirlas a futuro, en las posteriores actividades productivas. Las fuentes externas en el estrato de finca microfincas y fincas subfamiliares, se apoyan en los proveedores, quienes les otorgan pequeños créditos para la obtención de los recursos necesarios para la realización de los cultivos, y conforme al plazo convenido con el banco o instituciones financieras y en las fincas subfamiliares se emplea mano de obra familiar.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Son las opciones mediante las cuales se obtienen los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo las diferentes unidades productivas, o para poner en marcha un proyecto, a través del financiamiento, por lo tanto, para los de tipo

agrícola existen fuentes internas y externas que se realizan en el Municipio, de las cuales se desarrolla a continuación:

4.2.1.1 Fuentes internas

También es conocido como propios o autofinanciados a los cuales recurren los productores agrícolas de papa, para la obtención de los recursos necesarios para determinada unidad económica puede ser a través de ahorros de cosechas anteriores, mano de obra familiar, ventas de productos excedentes, remesas del exterior, para una inversión en el cultivo propio. En el Municipio en el estrato de finca microfincas y fincas subfamiliares utilizan para las fuentes internas el ahorro de cosechas anteriores, para posteriores cosechas.

4.2.1.2 Fuentes externas

Son los recursos externos que los productores agrícolas de papa obtienen de otras fuentes, como líneas de crédito, a través de los sistemas bancarios, a través de cooperativas.

Algunos productores del Municipio no conocen a fondo los procedimientos para la obtención de financiamiento, así mismo por su misma situación social, cultural económica y legal no son sujetos de crédito.

La restricción de recursos monetarios incide de modo decisivo en las oportunidades para contratar mano de obra calificada y también en las posibilidades de comprar maquinaria y equipo para aumentar la productividad, esta situación afecta negativamente a la generación de empleo.

Para la producción de papa en el Municipio, la fuente externa la realizan a través de proveedores, quienes le otorgan pequeños créditos para los estratos de finca microfincas y fincas subfamiliares, existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. BANRURAL, y una Cooperativa Integral Agrícola, "Unión Cuatro Estrellas".

4.2.2 Niveles tecnológicos

Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo; crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer necesidades.

El nivel tecnológico que utilizan en el Municipio, es el nivel tecnológico I o tradicional, esto es debido a que tanto en el estrato de finca microfincas y en la finca subfamiliares utilizan semillas de cosechas anteriores, sistema de riego es de agua de invierno, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito.

4.2.3 Destino de los fondos

Según investigación de campo realizado, se estableció que los productores de papa utilizan los fondos para cubrir los costos y gastos para la compra de semillas mejoradas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, entre otros, por lo tanto, son necesarios para la conservación de sus cultivos, y para la obtención de un mejor rendimiento en sus cosechas, de determinada unidad económica.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia que brindan las instituciones financieras a nivel nacional, regional y municipal la realizan con las mismas políticas, esto es debido a la expansión de varias sucursales y agencias en todo el país de Guatemala con el mismo nombre comercial como lo es la Agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. BANRURAL, también existe en el Municipio una Cooperativa Integral Agrícola "Unión Cuatro Estrellas".

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Conllevan a que los productores tengan dificultad para obtener los recursos financieros que les permitan producir y por ende les reducen sus posibilidades de ser competitivos, dentro de los cuales se mencionan los siguientes:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Dentro de las limitaciones del mercado financiero que encuentran los productores se describen a continuación: trámites administrativos, políticas crediticias, poca presencia de entidades financieras en el área, mercado de microcréditos está concentrado, factor que incide en la baja competencia por tasas entre los oferentes, carencia de información verificable para comprobar la capacidad de pago, garantías, altas tasas de interés.

- **Altas tasas de interés**

Otra de las limitantes para los productores agrícolas es que ellos enfrentan las altas tasas de interés que se manejan en las diferentes instituciones financieras actualmente en el Municipio y a nivel nacional la tasa de interés que se maneja el sistema bancario, Banco de Desarrollo Rural S. A. BANRURAL es del 16% al 18% de interés anual sobre saldo. La Cooperativa Integral Agrícola “Unión Cuatro Estrellas”, utilizan tasas de interés del 2% mensual y el 24% anuales para la actividad agrícola.

- **Falta de garantías**

La falta de garantía es otra de las limitaciones de los productores, ya que en el sistema bancario del Municipio denominado BANRURAL utilizan garantías prendaria-hipotecaria, lo que conlleva a que la mayoría de los productores agrícolas no cuentan con suficientes terrenos para la producción de la papa, por ende no cuentan con lo suficiente para ofrecerlo como garantía, y también existe el temor a perder sus tierras o sus casas.

4.2.5.2 Del productor

Existen limitaciones por parte del productor al solicitar un préstamo a alguna entidad financiera, entre las cuales están: falta de organización, temor a perder sus propiedades, desconfianza o desconocimiento a emprender un negocio,

carencia de asesoría técnica, falta de seguros, competencia desleal, a continuación se desarrollará las más importantes:

- Falta de organización

En el Municipio no existe organización para la producción agrícola de papa por falta de conocimiento de lo productores en cuanto a la obtención de créditos a las entidades bancarias, sin embargo, para la producción de papa se encuentra reflejado en los estratos de finca microfincas y fincas subfamiliares y con nivel tecnológico I o tradicional, evita elevar el nivel de desarrollo de los cultivos.

- Temor de perder sus tierras

Esta es otra de las limitantes por parte de los productores, debido a que las entidades financieras requieren de una garantía real para solicitar un crédito, es decir de la escritura pública de sus propiedades, los productores temen el perder lo más valiosos que son los medios de subsistencia que son sus tierras, y sus cosechas por algún tipo de fenómenos naturales que son ocasionados por la naturaleza para poder cubrir el pago de una garantía de tipo hipotecaria.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La obtención del crédito es importante, debido a que influye de manera favorable en el volumen, el incremento de la rentabilidad y diversificación de la producción, mediante la obtención de insumos de alta calidad, por lo tanto, garantiza una buena cosecha en los cultivos de los producción de papa y el acceso a una tecnología más eficaz.

La restricción de recursos monetarios incide de modo decisivo en las oportunidades para contratar mano de obra calificada y en las posibilidades de comprar maquinaria y equipo para aumentar la productividad, esta situación afecta negativamente a la generación de empleo.

4.2.7 Asistencia técnica

Es la empleada para optimizar los recursos de la producción de papa, como el aprovechamiento al máximo de los suelos y el clima con el propósito de obtener una mejor calidad de la producción.

La obtención de una asistencia técnica es importante para producir y vender las cosechas; en su mayoría no se preocupan por tener algún tipo de asistencia técnica y tampoco por cambiar el tipo de tecnología a emplear, con lo cual podrían mejorar el rendimiento y la producción en general.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las instituciones que brindan financiamiento son: La Cooperativa Integral Agrícola "Unión Cuatro Estrellas" y el Banco de Desarrollo Rural S. A., algunas instituciones cuentan con personal especializado que evalúa los créditos solicitados, pero carecen de asistencia técnica específica, que pueda proporcionar a los productores de papa, como parte del financiamiento.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los productores de papa no contratan asistencia técnica debido a que no cuentan con los recursos suficientes para emplearlo, lo consideran como un gasto adicional, por lo tanto la mano de obra a emplear es familiar, se basan en experiencias adquiridas a través de los años, lo que impiden elevar el nivel de producción, así como en la implementación de una mejor tecnología.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el Municipio, no existen asociaciones, que brinden algún tipo de asistencia técnica, por lo tanto, la técnica que emplean es la que ya viene de generación en generación a través de las experiencias de la familia, lo que evita que los productores puedan elevar el nivel de la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCION DE CHILE MANZANO

Como resultado del análisis realizado en el municipio de Tajumulco, se identificaron diversas potencialidades, entre ellas se destaca la producción de Chile Manzano como propuesta de inversión. La producción tiene diversos beneficios entre los cuales se pueden mencionar la generación de empleo y un ingreso adicional para los habitantes del Municipio, en virtud de que en el área donde se llevará a cabo cumple con las condiciones climáticas necesarias para el desarrollo del producto.

Por medio del diagnóstico realizado se determinó que en la actualidad se carece de la producción de este tipo de cultivo, no obstante hay productores interesados en el proyecto de esta naturaleza, por lo que con su implementación se persigue brindar la oportunidad de planificar y optimizar los recursos y a su vez diversificar las actividades agrícolas y familiares, a través de una cooperativa que les permita tener acceso a la asistencia técnica y crediticia para poder impulsar la inserción en el mercado objetivo por medio de la calidad del producto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en desarrollar nuevas técnicas agrícolas que permiten el cultivo de Chile Manzano; su siembra deberá poseer una extensión territorial de dos manzanas en parcelas que son propiedad de los integrantes del COCODE de la aldea Los Ángeles.

El suelo de esta comunidad se caracteriza por poseer la altitud adecuada para facilitar la producción; en cuanto a su comercialización se enfocará inicialmente a escala regional, con el transcurrir del tiempo se demostrará que se cuenta con

la capacidad indicada para el abastecimiento en el mercado interno y esto permitirá expandir la comercialización a nivel nacional con el objetivo de alcanzar altos índices de rentabilidad.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El chile Manzano es un producto agrícola que constituye una fuente potencial de productividad. Su demanda permite desarrollarlo como propuesta de inversión, que a futuro representará un proyecto viable, rentable y de beneficio para la comunidad. Entre los factores que propician la viabilidad del proyecto, están las áreas con que cuenta en la aldea Los Ángeles conformadas por suelos aptos para dicho cultivo; las cuales por el momento no han sido explotadas; además posee el clima adecuado, la altitud, los recursos hídricos entre otras características que respaldan la ejecución del presente proyecto.

El chile Manzano tiene una fuerte comercialización en los mercados aledaños al Municipio, por lo que el presente estudio se enfoca en la Cabecera Municipal y los municipios de San Pablo y Malacatán, localizados en la zona baja del municipio de Tajumulco y que a su vez se encuentran entre los límites del departamento de San Marcos, situación que permite facilitar su transportación y mercadeo.

Durante el desarrollo de la investigación, se comprobó que la producción agrícola está dedicada, mayormente, al autoconsumo. Se constituye por granos básicos y algunas legumbres que forman parte de la dieta básica de la población, y que en ocasiones se aprovecha como parte de la comercialización interna o externa. Este proyecto se considera de suma importancia, porque permitirá diversificar la producción agrícola, crear fuentes de trabajo y aprovechar los recursos naturales.

El chile Manzano se ha convertido en un elemento indispensable y utilizado en las recetas familiares como lo es en la elaboración de salsas; es comercialmente conocido por agregar un sabor distintivo en el chile en escabeche.

La fertilidad de la tierra, ubicación geográfica, condiciones climáticas de la comunidad y productores organizados por medio de una cooperativa, son factores que permitirán la realización adecuada del proyecto. Al establecer una cooperativa, los asociados podrán obtener beneficios como: asesoría legal, asistencia técnica y financiera; por otra parte, también se propiciará la generación de nuevas fuentes de ingreso que permitirán llevar a cabo un óptimo proceso productivo y de comercialización, pero a la vez incrementará el desarrollo económico y social del Municipio.

5.3 OBJETIVOS

Los objetivos que persigue el proyecto producción de chile Manzano se definen a escala general y en formas específicas, los mismos se describen a continuación:

5.3.1 General

Proporcionar a los habitantes de la aldea Los Ángeles una alternativa de inversión que optimice el uso de los recursos naturales, físicos y el potencial humano del lugar para mejorar su nivel de vida, por medio de la generación de fuentes de empleo y beneficios económicos.

5.3.2 Específicos

- Organizar formalmente a los productores para que inicien con la producción y comercialización eficiente del chile Manzano.

- Atender la demanda insatisfecha del mercado regional, a través de la comercialización de chile Manzano.
- Fomentar mejores técnicas agrícolas sustentables para optimizar los recursos disponibles.
- Proponer las fuentes de financiamiento adecuadas en la obtención de los recursos económicos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Incentivar la producción de nuevos cultivos en el Municipio y contribuir al desarrollo económico y social.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Por medio de este estudio, se buscará demostrar la existencia de un mercado potencial con demanda insatisfecha y que permita la viabilidad del proyecto en el período establecido y a un precio determinado. El proyecto producción de chile Manzano estará destinado a cubrir la demanda a escala regional. Además, el estudio determina la demanda insatisfecha del chile Manzano, con base a los cálculos de la oferta y demanda; permite el análisis de precios y propuesta de comercialización adecuadas para el producto.

5.4.1 Identificación del producto

El chile Manzano proviene de la zona andina y llegó a la región Centroamericana a principios del siglo XX. La mayor producción y consumo se encuentran en estas regiones, en donde es preparado de manera similar al chile habanero; además, se utiliza como ingrediente para la preparación de chile en escabeche, o bien, como acompañante para encurtidos de verduras.

“Una particularidad de este chile es que posee semillas de color negro y apariencia arrugada. Tiene una forma similar a una manzana pequeña; llega a obtener el color verde y cambia a rojo, amarillo o naranja al madurar; posee un alto grado de picor, y se encuentra en segunda posición después del chile

habanero. El chile Manzano recibe distintos nombres según la zona donde se cultiva y/o consume: chile ciruelo, chile perón o chile cera, entre otras denominaciones. Presenta una característica muy particular y diferente a las demás especies, pues es la única con algunos Capsaicinoides (alcaloide responsable de su pungencia) que no se encuentran presentes en otras especies; por tal razón se le considera como la más picante del género en algunos países de Latinoamérica”.¹²

Dentro de esta especie, los chiles más conocidos son los que generalmente reciben el nombre de Manzano por su parecido a esta fruta. También, en algunas regiones de México, recibe el nombre de Perón porque en ocasiones posee forma de pera, aunque existe alguna variación en las formas que presenta.

- Variedades

No se detectaron variedades taxonómicas y existe una variedad considerable de fenotipos. Se considera una planta perenne debido a que existen huertas de hasta diez años de antigüedad. El período de producción estimado es entre cinco y siete años aproximadamente. Esta especie de chile es de las más consumidas y producidas en el área de los Andes en el Perú y Bolivia, en donde recibe el nombre de Rocoto. También se encuentra ampliamente distribuido en las altiplanicies de México y Guatemala, en estas regiones recibe nombres como Siete Caldos o Chile de Caballo por su característica de pungencia muy particular.

¹²Ayala Vargas, Helmer Dagoberto. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Agronomía. s.f. Le Ik, Los chiles en Guatemala. Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en: file:///C:/Users/Administrador/Downloads/

En Guatemala se le han adjudicado muchos nombres a través del tiempo, originalmente fue llamado Chile Jutiapa, introducido en 1979; su nombre varía según la región, entre los cuales se mencionan: Chile Caballo, Chile Perón, Chile Pasa y hasta la fecha se le ha denominado también como Chile Manzano.

- Características nutricionales

El chile Manzano es rico en carbohidratos, fósforo, ácido ascórbico y principalmente capsaicina. Contiene numerosos elementos minerales y vitaminas esenciales. A continuación se muestra el valor nutricional del chile Manzano por cada 100 gramos:

Tabla 5
Valor Nutricional del Chile Manzano
Por Cada 100 Gramos
Año 2014

Composición por 100 g de peso neto	Contenido		Unidad de medida
	Mínimo	máximo	
Agua	20.7	93.1	Gramos
Hidratos de carbono	5.3	63.8	Gramos
Proteínas	0.8	6.7	Gramos
Extracto etéreo	0.3	0.8	Gramos
Fibra	1.4	23.2	Gramos
Cenizas	0.6	7.1	Gramos
Calcio	7	116	Miligramos
Fosforo	31	200	Miligramos
Hierro	1.3	15.1	Miligramos
Caroteno	0.03	25.2	Miligramos
Tiamina	0.03	1.09	Miligramos
Riboflavina	0.07	1.73	Miligramos
Niacina	0.75	3.3	Miligramos
Ácido ascórbico	14.4	157.5	Miligramos
Calorías	23	233	Gramos
Capsaicina	150	33.5	mg por gpf

Fuente: elaboración propia, con base en datos del INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá). Tabla de Composición de alimentos de Centroamérica. Menchú, mt (ed); Méndez, H. (ed). Guatemala: INCAP/OPS, 2007. Segunda Edición. p.34.

La tabla anterior muestra las propiedades y características nutricionales que contiene el chile Manzano, las proporciones de los nutrientes pueden variar de acuerdo a la cantidad que se consuma o según su preparación. (Ver anexo 4).

- **Mercado meta**

Como mercado meta se establecen a las personas que cuentan con 15 años de edad en adelante y de ambos géneros, quienes consumen alimentos especiados o con sabores intensos, tal como se caracteriza la gastronomía guatemalteca.

Los municipios que forman parte del mercado objetivo son: Tajumulco, San Pablo y Malacatán, municipios que se encuentran entre los límites del departamento de San Marcos.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de chile Manzano que los productores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un período de tiempo determinados para satisfacer las necesidades o deseos de la población.

Durante el transcurso de la investigación se observó que actualmente no existe producción de chile Manzano dentro del Municipio, considerándose una fuerte potencialidad para los pobladores como diversificación de cultivo; asimismo se identificó que las importaciones actuales provienen del municipio de Comitancillo, San Pedro y del departamento de Quetzaltenango, según datos proporcionados por los pobladores del Municipio.

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada del proyecto producción de chile Manzano:

Cuadro 25
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Oferta Histórica y Proyectada de Chile Manzano
Período 2010-2019
(quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2010	0	1,145	1,145
2011	0	1,174	1,174
2012	0	1,202	1,202
2013	0	1,232	1,232
2014	0	1,232	1,232
2015	0	1,260	1,260
2016	0	1,288	1,288
2017	0	1,317	1,317
2018	0	1,345	1,345
2019	0	1,374	1,374

Fuente: elaboración propia, con base en datos recabados en entrevista realizada a comerciantes de los municipios Tajumulco, San Pablo y Malacatán y método de mínimos cuadrados a través de la fórmula $yc = a + b(x)$, donde $a = 1,174$, $b = 29$ y $x = 5$ respectivamente. (Ver anexo 5).

Las importaciones se estimaron por medio de las entrevistas realizadas a los comerciantes de Chile Manzano en los tres municipios de mercado meta, utilizando el método de mínimos cuadrados en donde se puede observar un crecimiento promedio aproximado del 2.20% para cada año respectivamente.

5.4.3 Demanda

Son los bienes que requiere el consumidor para satisfacer sus necesidades alimenticias. Para el presente estudio, se utilizaron los datos obtenidos de un estudio referente a la población guatemalteca a partir del año 2010; con base a ellos se pudo representar datos históricos y proyectados hasta el año 2019.

- **Demanda potencial**

Permite establecer la cantidad de chile Manzano que es demandado por la población. Se delimitó a la población regional en un 65% en donde se consideran características como: edad, alergias, poder adquisitivo, gustos y preferencias.

A continuación se presenta la demanda histórica y proyectada para el proyecto producción de chile Manzano:

Cuadro 26
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Chile Manzano
Período 2010-2019
(quintales)

Año	Número de Hogares	Número de Hogares delimitados 65%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	40,361	26,235	0.13	3,411
2011	41,647	27,071	0.13	3,519
2012	42,991	27,944	0.13	3,633
2013	44,373	28,842	0.13	3,749
2014	45,782	29,758	0.13	3,869
2015	47,201	30,681	0.13	3,989
2016	48,642	31,617	0.13	4,110
2017	50,114	32,574	0.13	4,235
2018	51,602	33,541	0.13	4,360
2019	53,091	34,509	0.13	4,486

Fuente: elaboración propia, con base a encuesta realizada en los municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán y en datos del XI Censo Nacional de Población y estimaciones de la Población período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, promedio 2010-2019. (Ver Anexo 6 y 7).

La demanda potencial e histórica proyecta un incremento aproximado del 3% significativo para el proyecto.

Los cálculos realizados se trabajaron en base al número de hogares de los municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán, para esto se considera que por cada familia hay un aproximado de 5 integrantes.

Por medio de la encuesta realizada a estos tres municipios se determina que el consumo aparente anual por familia de este producto es de 0.13 quintales (dato obtenido de la conversión de 13 libras a quintal), lo anterior refleja que es un producto importante para estos lugares.

- **Consumo aparente**

Se refiere al hábito de consumo que se puede crear por medio de la demanda y a la cantidad de producto que ha sido consumida en años anteriores, además de sus importaciones, exportaciones y la proyección de los datos obtenidos.

El consumo aparente es el resultado de sumar la producción más las importaciones; luego se le restan las exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado del Chile Manzano a escala regional:

Cuadro 27
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Chile Manzano
Período 2010-2019
(quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2010	0	1,145	0	1,145
2011	0	1,174	0	1,174
2012	0	1,202	0	1,202
2013	0	1,232	0	1,232
2014	0	1,232	0	1,232
2015	0	1,260	0	1,260

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2016	0	1,288	0	1,288
2017	0	1,317	0	1,317
2018	0	1,345	0	1,345
2019	0	1,374	0	1,374

elaboración propia, con base en datos recabados en entrevista realizada a comerciantes de los municipios Tajumulco, San Pablo y Malacatán y método de mínimos cuadrados a través de la fórmula $yc = a + b(x)$, donde $a = 1,174$, $b = 29$ y $x = 5$ respectivamente.

De acuerdo a lo obtenido en el cuadro de consumo aparente se establece que el consumo de Chile Manzano mantiene un crecimiento sostenido de 2.20% anual, con lo que determina que la producción de este producto es potencialmente aceptable.

Debido a que no se cultiva Chile Manzano en los tres Municipios, esto determinado por medio de la elaboración de la investigación, se demostró que no existen datos de producción y exportaciones; esto daría la oportunidad de impulsar como un producto nuevo en el mercado y de esta manera lograr ser un producto accesible para los consumidores.

- **Demanda insatisfecha**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. El resultado refleja la existencia de posibles consumidores potenciales, a quienes la oferta no ha cubierto.

Entre otras situaciones, determina la viabilidad del proyecto, así como mejora la producción y aprovecha los recursos existentes.

El comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada se presenta a continuación:

Cuadro 28
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Chile Manzano
Período 2010-2019
(quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	3,411	1,145	2,266
2011	3,519	1,174	2,345
2012	3,633	1,202	2,431
2013	3,749	1,232	2,517
2014	3,869	1,232	2,637
2015	3,989	1,260	2,729
2016	4,110	1,288	2,822
2017	4,235	1,317	2,918
2018	4,360	1,345	3,015
2019	4,486	1,374	3,112

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 26 y 27.

Se establece que la demanda insatisfecha para el período 2014 – 2019 tendrá un crecimiento sostenido de aproximadamente 2.67 %.

El dato indica que existe oportunidad para el surgimiento de nuevos productores e inversionistas que cubran la demanda actual del mercado regional de los municipios mercado meta, que representa una excelente oportunidad de mercado para la inserción del proyecto en la economía del Municipio.

5.4.4 Precio

“Es el valor de un bien expresado en unidades monetarias o la cantidad de éstas, que los demandantes están dispuestos a pagar y los oferentes a aceptar, por la propiedad o adquisición de un producto”.¹³

¹³ Parkin, M. y Longoria, E. Macroeconomía, versión para Latinoamérica. 9ª. Ed. México, Pearson educación. p. 207.

De acuerdo con la entrevista realizada a comerciantes de Chile Manzano, se estableció que actualmente en el mercado regional del municipio de Malacatán los precios se fijan conforme al comportamiento del mercado y la competencia; estos pueden variar entre Q350.00 a Q400.00 para los minoristas dependiendo de la época que este sea adquirido.

El precio para la comercialización de Chile Manzano es de Q. 360.00 por quintal, para la propuesta de inversión. Sin embargo, esto varía de acuerdo al tamaño y peso estándar de Chile Manzano que se maneje durante la producción.

5.4.5 Comercialización

Para realizar la comercialización de Chile Manzano, es necesario determinar y especificar los procesos adecuados que permitan el traslado del producto hasta el consumidor final.

- Proceso de comercialización propuesto

“Es el proceso de trasladar los bienes o servicios desde las áreas de producción hasta los centros de consumo”.¹⁴ En este proceso se encuentran inmersas tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se describe el proceso de comercialización en la tabla siguiente:

¹⁴ Morales Matamoros, Eugenio M. y Villalobos Flores, Arturo. 1985. Comercialización de Productos Agropecuarios. s.l. EUNED. P. 29.

Tabla 6
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Proceso de Comercialización
Año 2014

Concepto	Características
Concentración	La producción se reunirá en la sede de la cooperativa, lugar donde se empacará el fruto en costales de arpía para su transporte; el propósito es homogenizar el producto en lotes que faciliten el manejo y traslado del bien hasta los mercados regionales.
Equilibrio	Con el proyecto de chile Manzano se obtendrán dos cosechas anuales; en el séptimo mes de la siembra se obtiene la primera producción; tendrá la capacidad suficiente para cubrir la demanda existente en el mercado objetivo.
Dispersión	La producción será destinada al mercado regional en los municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán; se distribuirá a través del canal de comercialización uno, donde participará únicamente el intermediario minorista, para su posterior venta al consumidor final.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El proceso de comercialización antes indicado, propone las bases para una pertinente concentración del producto, un adecuado equilibrio y una eficiente dispersión del chile Manzano en el mercado objetivo.

- **Comercialización propuesta**

La propuesta sugerida disipa paradigmas en la comercialización tradicional de productos agrícolas que merman las ganancias del productor; por ello, la organización formal planteada en el estudio administrativo legal, permite mejorar la capacidad de negociación y vender directamente el producto al comprador minorista. Esta transacción permite la posibilidad de incrementar los ingresos monetarios provenientes de la actividad agrícola, toda vez se evite la participación de más intermediarios.

El proceso de comercialización planteado para la propuesta, pretende facilitar las actividades de intercambio de productos, cuya finalidad es destacar la eficiencia y eficacia de cada uno de los elementos que se verán inmersos en dicho proceso.

La interacción entre productor y comprador adoptarán formas simples, que en menor tiempo lograrán su objetivo. En este apartado se propone una estructura lógica para mostrar las diferentes entidades que participarán en el proceso de comercialización:

- Instituciones de comercialización

El proceso de comercialización planteado para la propuesta, pretende facilitar las actividades de intercambio de productos; a su vez permite tomar en consideración la eficiencia y eficacia de cada uno de los elementos que se verán inmersos en dicho proceso, la interacción entre productor y comprador adoptarán formas simples que en menor tiempo logran su objetivo. La propuesta institucional “procura conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional”.¹⁵

A continuación se presentan la propuesta institucional de comercialización:

¹⁵ Mendoza, Gilberto. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2ª. ed. San José, Costa Rica, IICA. P. 27.

Tabla 7
Municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Propuesta Institucional de Comercialización
Año 2014

Tipo de ente	Descripción
Productor	Integrado por treinta asociados a la cooperativa de producción de Chile Manzano. La institución será responsable de producir y comercializar directamente con los minoristas.
Minorista	Ente que comprará el Chile Manzano para abastecerse, comercializarlo y continuar el ciclo productivo. Estará integrado por los comerciantes ubicados en los mercados regionales de Tajumulco, San Pablo y Malacatán, y será trasladado al consumidor final.
Consumidor final	Persona que adquirirá el producto para consumirlo directamente en los hogares.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla previamente expuesta, se observa la participación de los entes en el flujo de producción, que va de origen a destino. Este circuito se complementa con la información del papel que desempeña cada participante institucionalizado.

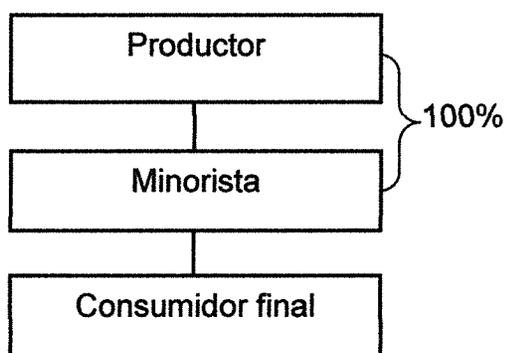
- **Operaciones de comercialización**

En esta sección se estudian las variables que serán determinantes en la comercialización de Chile Manzano, tales como: canales y márgenes de comercialización. Estas variables tienen como fin analizar y cuantificar el desempeño de los intermediarios.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final. A continuación se detalla el canal de comercialización propuesto para el proyecto de producción de Chile Manzano:

Gráfica 2
Municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Canal de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El proceso de comercialización de Chile Manzano utilizará el canal de comercialización uno, porque únicamente intervendrá el minorista, quien llevará el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La comercialización de Chile Manzano genera costos, entre los cuales están: el embalaje y flete para trasladar el fruto hacia el comprador minorista de la región.

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor.

A continuación se detallan los márgenes de comercialización para el proyecto de producción de Chile Manzano:

Cuadro 29
Municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Márgenes de Comercialización
(valor por quintal)
Año 2014

Descripción	Precio de Venta por quintal (Q)	Margen Bruto (Q)	Gasto de Comercialización (Q)	Margen Neto (Q)	Rendimiento de la Inversión (%)	Participación (%)
Productor	360.00					72
Minorista	500.00	140.00	19.50	120.50	33	28
Transporte			7.00			
Carga y Descarga			5.00			
Embalaje			2.50			
Piso de Planta			5.00			
Consumidor Final						
Total		140.00	19.50	120.50		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los márgenes de comercialización muestran la participación de los entes en el proceso de compra venta de chile Manzano; en donde se refleja que la cantidad de Q. 0.33 será el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido; así mismo, el porcentaje de participación es del 72%, esto demuestra que el productor tiene la mayor cobertura. En cuanto a lo que concierne para el minorista, su participación equivale a un 28%.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio permite analizar todos los aspectos necesarios para determinar la localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos que se deberán considerar en la producción de chile Manzano; además evalúa la función óptima para la utilización eficiente de los recursos presentes y disponibles.

5.5.1 Localización

Consiste en ubicar geográficamente donde se realizará el proyecto, para ello se determinaron las condiciones ecológicas, recurso hídrico, clima, la disponibilidad de mano de obra, vías de comunicación, transporte y mercado.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos, localizado a 289 kilómetros de la Ciudad Capital y a 37 kilómetros de la Cabecera Departamental de San Marcos y su vía de acceso es carretera asfaltada.

- **Microlocalización**

El proyecto se realizará en la aldea Los Ángeles, ubicada a 22 kilómetros de la cabecera municipal de Tajumulco y 274 kilómetros de la Ciudad Capital. El área cuenta con vías de acceso en buenas condiciones de asfalto. Para llegar se recorre la ruta departamental siete (RD SM-7).

5.5.2 Tamaño,

La extensión de terreno que se utilizará para el proyecto producción de Chile Manzano será de dos manzanas, equivalentes a 13,152 metros cuadrados y se estima una vida útil de cinco años en los cuales la planta produce. Al mismo tiempo, se contará con una bodega que medirá 400 metros cuadrados para realizar las actividades de almacenaje y empaque. (ver anexo 8).

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de producción Chile Manzano proyectado se destinará a los mercados locales de los municipios de Tajumulco, San Pablo y Malacatán del departamento de San Marcos. A continuación se muestra la Superficie, volumen y valor de la producción de Chile Manzano:

Cuadro 30
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Superficie, volumen y Valor de la Producción
Período 2015-2019

Año	Cosechas por año	Pilones cultivados	Producción en libras	Producción en quintales	Merma 2%	Volumen en quintales	Precio de venta por quintal Q.	Valor total Q.
1	1	27,600	73,692	737	15	722	360.00	259,920.00
2	2	27,600	147,384	1,474	29	1445	360.00	520,200.00
3	2	27,600	147,384	1,474	29	1445	360.00	520,200.00
4	2	27,600	147,384	1,474	29	1445	360.00	520,200.00
5	2	27,600	147,384	1,474	29	1445	360.00	520,200.00
Total			663,228	6,632		6,502		2,340,720.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Para cultivar 27,600 plantas se necesita una superficie de dos manzanas; por cada planta se obtendrá 2.67 libras (32 unidades de chiles Manzano), en los primeros 7 meses se estima, 73,692 libras que hacen 737 quintales, su estimación total es de 663,228 libras. (ver anexo 9)

Con una merma del 2% el volumen de producción es de 6,502 quintales durante los cinco años de vida, el proyecto se considera rentable; en cuanto al precio por quintal oscila en Q.360.00 (1200 unidades de chile Manzano por cada quintal). De esta manera se pretende alcanzar un total en ventas de Q. 2.340,720.00.

5.5.4 Proceso productivo

“Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los frutos a partir de la transformación de insumos, mediante una función de producción”.¹⁶ Este proceso comprende las etapas necesarias para la ejecución de la producción de chile Manzano, desde la preparación de la tierra, como camellones y senderos que ayudaran al crecimiento de los pilones. Los

¹⁶ Baca Urbina, G. 1990. Evaluación de Proyectos. 2ª.Ed. México, McGraw Hill. 116p.

flujogramas que se presentan muestra los requerimientos para la producción de chile Manzano:

Gráfica 3
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Flujograma Etapa Pre Operativa
Año 2014

No.	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso	Inicio
2	Preparación del terreno para el cultivo; elaboración de camellones y senderos para la siembra de los pilones.	Preparación de la tierra
3	Entre surcos contara con una distancia de 1.20 metros entre hileras y 0.40 metros entre platas.	Surqueo
4	Remover la capa superficial del suelo permitiendo a germinación de la planta.	Rastreo
5	Realizar una igualdad en el nivel de la tierra para evitar irregularidades en la cobertura de agua.	Nivelación
6	Siembra y establecimiento de pilones que tendrá una profundidad de 40 centímetros en forma lineal y con una altura de 3 metros.	Siembra
7	Traslado de las plantas en crecimiento para su siembra en otro lugar.	Trasplante
8	Cavar, mover, limpiar y acondicionarla la tierra en su etapa de cosecha.	Primera limpia
9	Se guardan las semillas de la siembra para la segunda cosecha.	Resiembra
10	Cavar y mover la tierra para su limpia y preparación del mantenimiento de sus fertilizantes.	Segunda limpia

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Descripción	Proceso
11	Aplicación de fertilizantes y fitoprotectores para su fertilización.	Primera fertilización
12	Proteger el fertilizante y promueve un mejor soporte a las plantas.	Calza
14	Se aplica los insecticidas en cada una de las plantas para evitar las plagas que impidan su crecimiento.	Fumigación
15	Mantenimiento de los surcos para su limpia.	Tercera limpia
16	Se revisa cada planta para evitar el contagio de plagas.	Control de plagas
17	Se limpia las malezas que se encuentran alrededor de la planta.	Cuarta limpia
18	Aplicación de fertilizantes y fitoprotectores.	Segunda fertilización
19	Las biosidas son aplicadas para eliminar toda maleza que impide el crecimiento de la planta y prevenir plagas.	Aplicación de biosidas
20	Final del proceso	Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Para la realización de la fase pre-operativa se necesitan diferentes etapas de actividades esenciales para la producción y cultivo de Chile Manzano, estas actividades abarcan desde la selección y preparación del suelo hasta el mantenimiento que se debe realizar en los surcos. (ver anexo 10)

- **Etapas operativas**

Se desarrollarán todos los procesos productivos en conjunto: preparación del terreno, producción del cultivo, aplicación de químicos y manejo fitosanitario,

riego y aplicar prácticas agrícolas para obtener frutos de calidad y no producir daños en etapa post cosecha.

A continuación se presenta el siguiente flujograma para la producción de Chile Manzano:

Gráfica 4
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Flujograma Etapa Operativa
Año 2014

No.	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso	<pre> graph TD A([Inicio]) --> B[Labores culturales] B --> C[Segunda limpia] C --> D[Primera fertilización] D --> E[Calza] E --> F[Fumigación] F --> G[Tercera limpia] G --> H[Control de plagas] H --> I[Cuarta limpia] </pre>
2	Las personas cuentan con capacidad de la realización de plantación y desarrollo del cultivo.	Labores culturales
3	Limpiar y preparar del mantenimiento de sus fertilizantes.	Segunda limpia
4	Aplicación de fertilizantes.	Primera fertilización
5	Proteger y promueve un mejor soporte a las plantas.	Calza
6	Los insecticidas son colocados en plantas evitando las plagas.	Fumigación
7	Mantenimiento y limpia de los surcos.	Tercera limpia
8	Se revisa constantemente la salud de la planta para detectar el brote de enfermedades.	Control de plagas
9	Nuevamente se limpia las malezas evitando que las plantas crezcan en otra dirección.	Cuarta limpia

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Descripción	Proceso
10	Los fertilizantes se aplican constantemente en los surcos.	Segunda fertilización
11	Biosidas se aplican evitando todo contagio de plagas.	Aplicación de biosidas
12	La primera cosecha se realizará cinco meses después de establecido el cultivo y llevará cosechas parciales a razón de 1-2 anualmente.	Cosecha, corte y recolección
13	Los frutos se almacenan en la bodega de la cooperativa, la cual deberá estar acondicionada para que el producto no sufra daños post cosecha y pueda alcanzar un óptimo valor de mercado.	Almacenamiento
14	Fin del proceso.	Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se estima que el proceso en la etapa operativa está completo, desde la preparación de la tierra hasta, la cosecha y la colocación en costales de arpía.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos que intervienen directamente en la realización de cualquier actividad productiva, generalmente, se integra por los siguientes recursos: humanos, físicos y financieros.

El proyecto contará con los recursos necesarios para la producción de chile Manzano, los cuales podrán ejecutarse en el tiempo establecido y contribuirá a mantener la inversión fija y el capital de trabajo. A continuación se presenta el cuadro con los requerimientos técnicos para la producción de chile Manzano:

Tabla 8
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Arrendamiento de terreno	Metros cuadrados	13,152
Arrendamiento de bodega	Metros cuadrados	400
Herramientas		
Cuchillo	Unidad	4
Cubeta	Unidad	8
Cajas para transporte	Unidad	40
Manguera	Unidad	3
Machete	Unidad	6
Azadón	Unidad	4
Rastrillo	Unidad	4
Pala	Unidad	4
Troquel	Unidad	3
Equipo agrícola		
Carreta de mano	Unidad	3
Balanza de reloj	Unidad	2
Bomba de fumigación	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Sillas plásticas	Unidad	5
Sumadora de escritorio	Unidad	1
Escritorio de metal	Unidad	1
Mesa para reuniones	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Gastos de organización		1
Insumos		
Pilones	Unidad	27,600
Fertilizantes		
20-20-20	Quintal	20
Urea	Quintal	16
Triple 15	Quintal	20
Herbicida		
Fusilade	Unidad	2
Fungicida		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Fungicida a base de cobre	Litro	4
Refuerzo (Agrimicin)	Kilo	2
Mano de obra		
Etapas pre operativas		
Surqueo	Jornal	6
Rastreo	Jornal	6
Nivelación	Jornal	6
Siembra		
Trasplante	Jornal	4
Primera limpia	Jornal	5
Resiembra	Jornal	5
Cuidados culturales		
Segunda limpia	Jornal	4
Primera fertilización	Jornal	4
Calza	Jornal	4
Fumigación	Jornal	4
Tercera limpia	Jornal	4
Control de plagas	Jornal	4
Cuarta limpia	Jornal	4
Segunda fertilización	Jornal	4
Aplicación de biosidas	Jornal	4
Cosecha (Corte y recolección)	Jornal	10
Almacenamiento	Jornal	6
Costos indirectos variables		
Costales de arpa (100 Lbs).	Unidad	722

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los requerimientos técnicos descritos son indispensables para poner en marcha el proyecto, mejorar la calidad del cultivo y contribuir en la eficiencia y eficacia del proceso de producción en cada una de las etapas.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio establece la factibilidad administrativa y legal del proyecto. Se determinó que la mejor opción legal de organización es la creación de una cooperativa, cuyos asociados serán responsables de administrar de manera

eficiente el proyecto producción de Chile Manzano, apegándose a las normas internas y externas que se dictaminen; así como buscar alternativas que permitan el desarrollo social del Municipio.

5.6.1 Justificación

Se determinó que una de las principales actividades productivas en el Municipio es la agricultura; sin embargo, no existe ninguna organización formal que se encargue de coordinar a los productores; por lo tanto, trabajan de manera individual y empírica. Dicha situación impide obtener los beneficios deseados.

En consecuencia, se tomará la decisión de crear una cooperativa como ente legal representativo de los asociados e invitar a las instituciones que muestren interés en crear lazos comerciales en la compra venta del producto.

Será la encargada de normalizar los procesos productivos y administrativos, los cuales deberán ser comunicados a los colaboradores, para que la producción del fruto sea eficiente y brinde mejores ganancias.

5.6.2 Objetivos

Entre los objetivos que la cooperativa pretende alcanzar están los siguientes:

- Generales
- ✓ Contribuir al desarrollo del Municipio a través de su cooperativa que proporcione el mejoramiento económico y social, así como la generación de empleo que establezca la calidad de vida de los habitantes.
- ✓ Generar y crear funciones de organización dentro de la cooperativa para ejecutar eficientemente los planes y las políticas de comercialización de la producción; así como, alcanzar los niveles de competitividad tanto en servicio como en utilidades.

- Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la realización de esta organización, se describen a continuación:

- ✓ Generar fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los pobladores de la localidad.
- ✓ Proporcionar asistencia técnica y asesoría a los productores de la cooperativa.
- ✓ Brindar apoyo financiero y respaldo legal a los asociados.
- ✓ Establecer el proceso administrativo legal de la cooperativa.
- ✓ Diversificar los productos agrícolas.

5.6.3 Tipo y denominación

Se recomienda la creación de una Cooperativa, debido a que “son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de ley. Tendrán personalidad jurídica propia, la cual será distinta de sus asociados al estar inscritas en el registro de Cooperativas.”¹⁷

La Cooperativa “CODEAGRO” (Cooperativa para el Desarrollo Agrícola Tajumulquense), se integrará por 30 asociados, quienes aportarán un capital de Q. 3,511.97 cada uno. Esta clase de organización facilitará el acceso al crédito, desarrollo tecnológico, minimización de costos; así como el aumento del poder de negociación de los productores.

- Razón social

Para efectos de su constitución, la organización se denominará “CODEAGRO”

¹⁷ Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto Número 82-78. Artículo 2, Editorial INACOP, Edición Ministerio de Económica Acuerdo Gubernativo No. 7-79, del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala, C.A. 1p.

(Cooperativa para el Desarrollo Agrícola Tajumulquense). La inscripción se realizará a través de un acta de constitución elaborada por un notario. En el documento aparecerán los nombres de los asociados interesados en formar la cooperativa.

La cooperativa tiene como objetivo principal: brindar bienestar económico a los miembros de la misma, por lo que se propone los siguientes enunciados:

- Misión

La Cooperativa "CODEAGRO" será una organización dedicada a la producción y comercialización de Chile Manzano, cuyo propósito es promover el desarrollo económico y social del municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

- Visión

Ser una organización líder en sus actividades y auto sostenible, cuya participación en el mercado satisfaga las necesidades de sus consumidores al requerir un producto competitivo a nivel regional el cual permita el desarrollo rural del país.

- Valores

- ✓ Responsabilidad: cumplir, administrar, valorar y orientar su trabajo.
- ✓ Honestidad: decir siempre la verdad en su trabajo y hacia los demás.
- ✓ Puntualidad: compromiso y actitud en sus tareas.
- ✓ Trabajo en equipo: compañerismo y entusiasmo en su equipo de trabajo.
- ✓ Disciplina: tener una buena conducta.
- ✓ Respeto: hacia uno mismo y hacia los demás compañeros de trabajo.

5.6.4 Marco jurídico

La cooperativa de productores deberá regirse por el marco legal vigente en el país y los requisitos que deben cumplir son los siguientes:

- **Normativa interna**

Se entiende como norma interna la relación de patronos y colaboradores de la cooperativa, regida por las leyes vigentes en el país. Los asociados crearán sus propios estatutos, los cuales deberán ser aprobados por la Asamblea General e incluidos en el texto del acta de constitución de la cooperativa.

La “Cooperativa” se someterá a los estatutos uniformes proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley General de Cooperativas. Las normas son elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa; estas son:

- ✓ Reglamentos internos de la cooperativa.
- ✓ Acta de constitución, que consigna quienes conforman la cooperativa.
- ✓ Formulación de estrategias.
- ✓ Definición de misión.
- ✓ Definición de visión.
- ✓ Estructura del reglamento interno de la cooperativa.
- ✓ Manuales de organización y normas que regularán su funcionamiento administrativo.

- **Normativa externa**

La cooperativa llevará a cabo sus actividades de acuerdo con los lineamientos que indica el Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas del Congreso de la República y de la Inspección General de Cooperativas -INGECOP-, y todos los requisitos mínimos exigidos para su constitución.

Algunas de las leyes utilizadas se mencionan a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus reformas, que contempla los Artículos 34.

Derecho de Asociación, 39. Propiedad Privada, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo y artículo 125.

- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 Del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate contra la Defraudación y el Contrabando, Decreto Número 04-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía.
- ✓ Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala; modificado por el Decreto Número 63-98; publicado el 4 de noviembre de 1998; reformado por los Decretos Número 22-99; publicado el 28 de mayo de 1999, y 90-2000, publicado el 11 de diciembre de 2000.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas. Artículos 18 contratos individuales de trabajo, 61 obligaciones del patrono, 63 obligaciones de los trabajadores, 88 salarios y medidas que lo protegen, 103 salario mínimo, 116 Jornadas de trabajo, 138-139 Trabajo agrícola y ganadero.
- ✓ Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 3, Comerciantes Sociales.
- ✓ Código Tributario, Decreto Número 6-91 y sus reformas.
- ✓ Código Municipal, Decreto Número 12-2002, emitido por el Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas Decreto Número 22-2010.
- ✓ Ley de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolo, Decreto Número 37-92 del Congreso de la República Artículo 10 inciso 4.
- ✓ Código Notarial, Decreto Número 314, Título III, Artículo 29.

- **Constitución e inscripción de cooperativas**

Se debe de realizar la constitución de inscripción, conforme a la Ley General de Cooperativas, en los Artículo 19 del Acto de Constitución, Artículo 20 de Inscripción, Artículo 21 de Contenido de la inscripción y Artículo 22 de Efectos de la inscripción.

5.6.5 Estructura de la organización

Se optará por un sistema de carácter lineal, en donde la autoridad y responsabilidad se transmitan de arriba hacia abajo y cada miembro de la organización esté regido a una sola autoridad o jefe.

Toda cooperativa, para desarrollar de manera efectiva sus actividades y lograr los fines que persigue, debe organizar sus recursos humanos y materiales sobre tres aspectos:

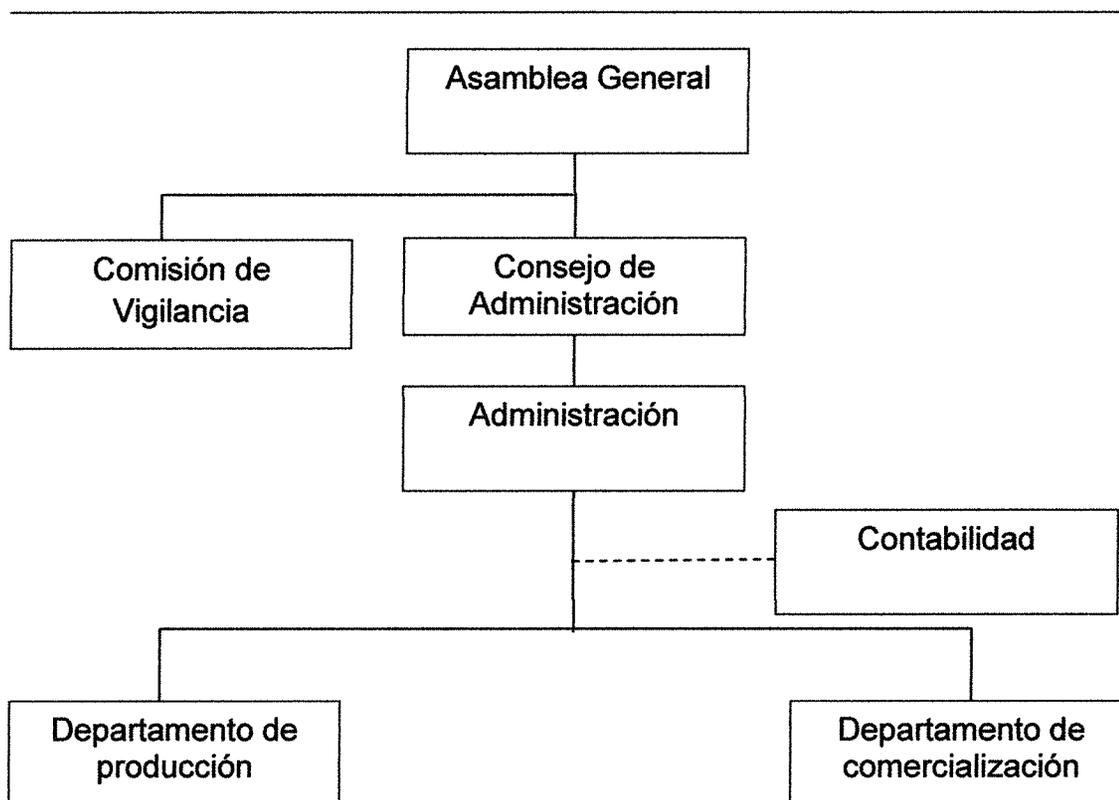
- ✓ **En forma adecuada:** es decir, organizar a modo que cada uno de estos recursos cumpla una función y contribuya a lograr el objetivo que se busca.
- ✓ **Bajo una dirección:** que se encargue de planificar y coordinar las diferentes actividades que se desarrollan en la cooperativa.
- ✓ **Complejidad, formalización y centralización:** se basa en las funciones que requieren las actividades, las cuales cuentan con base legal y niveles jerárquicos.

5.6.5.1 Diseño organizacional

El objetivo fundamental es dividir las actividades por medio de la departamentalización, lo cual permitirá que los productores y miembros de la cooperativa conozcan las funciones explícitas para desarrollar el proyecto de manera adecuada; asimismo, se facilitará la supervisión, toma de decisiones y establecerá los canales idóneos de comunicación que debe poseer.

A continuación se presenta el diseño organizacional propuesto de la cooperativa:

Gráfica 5
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Estructura Organizacional Propuesta
Cooperativa "CODEAGRO"
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en artículo 12.- Régimen administrativo, Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas.

La gráfica representa una estructura organizacional, basada en un esquema lineal o de staff. Este modelo consigna una jerarquía de autoridades y responsabilidades que se transmiten de persona a persona y que van en forma lineal.

5.6.5.2 Funciones básicas de las unidades administrativas

De acuerdo con la gráfica anterior, a continuación se especifican las funciones de las unidades propuestas:

✓ **Asamblea General**

Está conformada por los 30 asociados. Entre sus funciones están: toma de decisiones, aprueba los planes de trabajo y define los lineamientos para el funcionamiento adecuado de la cooperativa. Se reúnen de forma trimestral.

✓ **Comisión de Vigilancia**

Controla y fiscaliza las diferentes operaciones de la cooperativa. Lo integran dos asociados de la cooperativa, y tendrán a su cargo la revisión periódica de los registros contables de la institución.

Estas revisiones se efectuarán una vez al mes y para ello los integrantes serán alternados.

✓ **Consejo de Administración**

Al igual que la asamblea general, el Consejo de Administración estará integrado por los 30 asociados, su función es administrar la cooperativa en forma general, con el fin de velar que se ejecuten las decisiones tomadas en Asamblea General.

✓ **Administración**

Planifica, ejecuta y controla las actividades de las unidades de la cooperativa, con el propósito de alcanzar los objetivos trazados. También se encarga de velar que la producción se efectúe a tiempo y que la comercialización de Chile Manzano sea eficiente.

✓ Contabilidad

Su función principal es llevar a cabo los registros contables, la presentación de información financiera de la cooperativa y asesorar activamente a los miembros de la cooperativa con la información que le sea solicitada.

✓ Departamento de producción

Garantiza la producción óptima en cuanto a cantidad y calidad de Chile Manzano, este departamento es el encargado de elaborar los informes referente al proceso productivo presentado en un plan anual de producción, el cual es ejercido por el encargado de administración, quien lleva el control y supervisión de las compras y existencias de los insumos necesarios para el desarrollo del Chile Manzano y de las actividades de dicho departamento.

✓ Departamento de comercialización

Localiza mercados potenciales, investiga las acciones externas a la cooperativa en cuanto a la demanda, oferta, precios, para obtener información real en la toma de decisiones. Estará integrado por una persona quién será contratada bajo la figura de honorarios y su desempeño será evaluado por el consejo de administración.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el análisis que demuestra la capacidad que tiene una institución para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo. El estudio financiero es una parte fundamental, que se aplica a un proyecto de inversión.

Entre sus propósitos están: analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

Para realizar este estudio se utiliza información de varias fuentes, como por ejemplo: estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones por realizar, estudios de mercado, demanda, costos laborales, costos de financiamiento, estructura impositiva, entre otros.

5.7.1 Inversión fija

Está constituido por todos aquellos bienes tangibles e intangibles adquiridos al inicio del proyecto y que tienen una vida útil de mediano y largo plazo.

Como parte de la inversión fija se consideran: terrenos, edificios, maquinaria, equipo de transporte, de laboratorio, de mantenimiento, de computación y de seguridad, mobiliario de oficina, manejo de carga y vehículos, entre otros. Estos estarán sujetos a depreciación, a excepción de los terrenos.

En el siguiente cuadro se muestra el total de la inversión fija necesaria para realizar el proyecto producción de Chile Manzano:

Cuadro 31
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.	% de depre e	Depre y amort. 5 meses	Valor neto Q.
Tangible				123,060			
Inversión en plantación				110,220			110,220
Herramientas				3,198	25	333	2,865
Cuchillo	Unidad	4	13	52			
Cubeta	Unidad	8	12	96			
Cajas para transporte	Unidad	40	43	1,720			
Manguera	Unidad	3	67	201			
Machete	Unidad	6	20	120			
Azadón	Unidad	4	39	156			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.	% de depr	Deprec y amort. 5 meses	Valor neto Q.
Rastrillo	Unidad	4	35	140			
Pala	Unidad	4	32	128			
Troquet	unidad	3	195	585			
Equipo agrícola				1,466	20	122	1,344
Carreta de Mano	Unidad	3	220	660			
Balanza de reloj	Unidad	2	28	56			
Bomba de fumigación	Unidad	3	250	750			
Mobiliario y equipo				3,539	20	295	3,244
Sillas plásticas	Unidad	5	40	200			
Sumadora de escritorio	Unidad	1	349	349			
Escritorio de metal	Unidad	1	1,000	1,000			
Mesa para reuniones	Unidad	1	1,990	1,990			
Equipo de computación				4,637	33.33	644	3,993
Computadora	Unidad	1	3,488	3,488			
Impresora multifuncional	Unidad	1	750	750			
Regulador de voltaje ups	Unidad	1	399	399			
Intangible				2,652			
Gastos de organización		1	2,652	2,652	20	221	2,431
Total inversión fija				125,712		1,615	124,097

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que la inversión fija para el proyecto producción de chile Manzano asciende a Q. 124,097.00, del cual el 98% está constituida por bienes tangibles, debido a la inversión en plantación y el 2% es destinado para gastos de organización, los cuales serán depreciados y amortizados de acuerdo a los porcentajes establecidos en la Ley de Guatemala.

- **Inversión en plantación**

Es el valor de todos los recursos necesarios previos a la plantación e incorporación de los gastos para su realización. Se le integran los costos y mantenimiento del primer año del proyecto, tales como: insumos, mano de obra y otros costos indirectos de la producción.

En el siguiente cuadro se detallan los costos y gastos que genera la plantación:

Cuadro 32
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Inversión en Plantación
Año 2014
Meses 1-5

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				56,700
Pilones	Unidad	27,600	1.50	41,400
Fertilizantes				12,900
20-20-20	Quintal	20	225	4,500
Urea	Quintal	16	225	3,600
Triple 15	Quintal	20	240	4,800
Herbicida				600
Fusilade	Unidad	2	300	600
Fungicida				1,800
Fungicida a base de cobre	Litro	4	300	1,200
Refuerzo (Agrimicin)	Kilo	2	300	600
Mano de obra				6,608
Etapas preoperativa				1,349
Surqueo	Jornal	6	74.97	450
Rastreo	Jornal	6	74.97	450
Nivelación	Jornal	6	74.97	450
Siembra				1,050
Trasplante	Jornal	4	74.97	300
Primera limpia	Jornal	5	74.97	375
Resiembra	Jornal	5	74.97	375
Cuidados culturales				4,209
Segunda limpia	Jornal	4	74.97	300
Primera fertilización	Jornal	4	74.97	300
Calza	Jornal	4	74.97	300
Fumigación	Jornal	4	74.97	300
Tercera limpia	Jornal	4	74.97	300
Control de plagas	Jornal	4	74.97	300

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Cuarta limpia	Jornal	4	74.97	300
Segunda fertilización	Jornal	4	74.97	300
Aplicación de biocidas	Jornal	4	74.97	300
Bonificación		68	8.33	566
Séptimo día		5,664		944
Otros costos				46,912
Cuota patronal		6,042	0.1167	705
Prestaciones laborales		6,042	0.3055	1,846
Honorario contador	Mes	5	2,000	10,000
sueldos de administración	Mes	5	2,280	11,402
Bonificación Incentivo	Mes	5	250	1,250
Cuota patronal		11,402	0.1167	1,331
Prestaciones laborales		11,402	0.3055	3,483
Papelería y útiles	Mes	5	60	300
Agua, luz y teléfono	Mes	5	300	1,500
Arrendamiento de terrenos	cosecha	5	1,067	5,335
Arrendamientos de bodegas	Mes	5	320	1,600
Intereses sobre préstamos	Anual			6,545
Depreciaciones herramientas	Mes	5		333
Depreciación equipo agrícola	Mes	5		122
Depreciación mobiliario y equipo	Mes	5		295
Depreciación equipo de computación	Mes	5		644
Amortización gastos de organización	Mes	5		221
Total				110,220

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La primer cosecha se obtendrá a los cinco meses después de realizada las plantaciones de chile Manzano. Por otra parte, los insumos representan el 51%, mano de obra 6% y el 43% restante se distribuye en otros costos. La inversión en plantación requiere de financiamiento o capital aportado por los asociados con lo cual se trabajará la producción de siembra hasta su cosecha.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Estará integrado por las cantidades que se necesitan de insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, otros gastos administrativos y financieros de la etapa operativa de la primera cosecha.

En seguida se detalla la inversión en capital de trabajo para el proyecto producción de chile Manzano:

Cuadro 33
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014
Meses 7

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				<u>15,300</u>
Fertilizantes				<u>12,900</u>
20-20-20	Quintal	20	225	4,500
Urea	Quintal	16	225	3,600
Triple 15	Quintal	20	240	4,800
Herbicida				<u>600</u>
Fusilade	Unidad	2	300	600
Fungicida				<u>1,800</u>
Fungicida a base de cobre	Litro	4	300	1,200
Refuerzo (Agrimicin)	Kilo	2	300	600
Mano de obra				<u>5,054</u>
Cuidados culturales				
Segunda limpia	Jornal	4	74.97	300
Primera fertilización	Jornal	4	74.97	300
Calza	Jornal	4	74.97	300
Fumigación	Jornal	4	74.97	300
Tercera limpia	Jornal	4	74.97	300
Control de plagas	Jornal	4	74.97	300
Cuarta limpia	Jornal	4	74.97	300
Segunda fertilización	Jornal	4	74.97	300
Aplicación de biocidas	Jornal	4	74.97	300
Cosecha (Corte y Recolección)	Jornal	10	74.97	750
Almacenamiento	Jornal	6	74.97	450

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Bonificación		52	8.33	433
Séptimo día		4,332		722
Costos indirectos variables				3,756
Cuota patronal		4,621	0.1167	539
Prestaciones laborales		4,621	0.3055	1,412
Costales de arpia	unidad	722	2.50	1,805
Costos fijos de producción				9,709
Arrendamiento de terrenos	cosecha	7	1,067	7,469
Arrendamiento de bodega	Mes	7	320	2,240
Gastos de administración				40,972
Sueldo administración	Mes	7	2,280	15,962
Bonificación incentivo	Mes	7	250	1,750
Prestaciones laborales		15,962	0.3055	4,877
Cuota patronal		15,962	0.1167	1,863
Papelería y útiles	Mes	7	60	420
Agua, luz y teléfono	Mes	7	300	2,100
Honorarios de contador	Mes	7	2,000	14,000
Gastos de comercialización				11,200
Honorarios encargado de comercialización	Mes	7	1,600	11,200
Capital de trabajo				85,991

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro detalla que con una inversión de Q. 85,991.00 se podrá financiar la producción de chile Manzano en el primer año operativo. Todos los gastos están inmersos por los siete meses de operación en el año uno.

5.7.3 Inversión total

Es la integración total de los recursos necesarios para la producción de la primera cosecha; se obtiene al sumar la inversión fija más el capital de trabajo.

A continuación se detalla la inversión total para el proyecto producción de chile Manzano:

Cuadro 34
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión Fija		124,097
Inversión en plantación	110,220	
Herramientas	2,865	
Equipo agrícola	1,344	
Mobiliario y equipo	3,244	
Equipo de computación	3,993	
Gastos de organización	2,431	
Inversión en capital de trabajo		85,991
Insumos	15,300	
Mano de obra	5,054	
Costos indirectos variables	3,756	
Costos fijos	9,709	
Gastos de administración	40,972	
Gastos de comercialización	11,200	
Inversión Total		210,088

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La inversión total asciende a Q. 210,088.00 del cual la inversión fija representa 59% y el capital de trabajo 41%, destinado al funcionamiento del proyecto durante los primeros cinco meses del año uno. También es necesaria para obtener la primera cosecha.

5.7.4 Financiamiento

Es la actividad a través de la cual se obtienen los recursos financieros que servirán para sufragar los gastos para la implementación del proyecto.

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas. Las fuentes internas son los aportes que otorgan cada uno de los asociados en la cooperativa para dar inicio al proyecto; como fuente externa se contempla la

obtención de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-. El detalle de estos recursos se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 35
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión total
	Propios	Ajenos	
Inversión Fija	105,359	18,737	124,097
Inversión en plantación	91,483	18,737	110,220
Herramientas	2,865		2,865
Equipo agrícola	1,344		1,344
Mobiliario y Equipo	3,244		3,244
Equipo de computación	3,993		3,993
Gastos de organización	2,431		2,431
Inversión en capital de trabajo		85,991	85,991
Insumos		15,300	15,300
Mano de obra		5,054	5,054
Costos indirectos variables		3,756	3,756
Costos fijos		9,709	9,709
Gastos de administración		40,972	40,972
Gastos de comercialización		11,200	11,200
Inversión total	105,359	104,728	210,088
Porcentaje	50%	50%	100%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La fuente interna de financiamiento está integrada por las aportaciones de los asociados del proyecto. Cada uno de los treinta asociados que integran la cooperativa aportará Q. 3,511.97 en partes iguales. La cantidad representa el 50% de la inversión total y se utilizará para cubrir los costos de iniciación o inversión total del proyecto.

De los recursos propios se utilizarán los siguientes: inversión en plantación,

herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización.

Como fuente externa se gestionará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-. Para el otorgamiento del préstamo los asociados acordarán dar en garantía prendaria agrícola sobre la primera cosecha y fiduciaria del representante legal de la cooperativa.

A continuación se describe el plan de amortización para la cancelación del préstamo otorgado:

Cuadro 36
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Plan de Amortización del Préstamo
Años 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización del Préstamo	Tasa de Interés 15%	Total	Saldo de capital
				104,728
1	104,728	15,709	120,437	-
Total	104,728	15,709	120,437	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El préstamo se calcula a un año plazo, el monto total de dicho préstamo será de Q. 104,728.00 el cual se amortizará a una tasa de interés del 15% anual sobre saldos equivalente a Q. 15,709.00, la cual generará una cantidad anual a cancelar de Q. 120,437.00 al año.

5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros o estados contables se definen como un registro formal de las actividades económicas de una empresa, persona o entidad, que están conformados por:

- ✓ Estado de costo directo de producción proyectado
- ✓ Estado de resultados proyectado
- ✓ Presupuesto de caja
- ✓ Estado de situación financiera proyectado

Estos documentos son herramientas eficaces que permiten tomar decisiones definitivas, por medio de ellos se da a conocer la situación económica y financiera del proyecto; además que permiten comprobar la rentabilidad y factibilidad de continuar en marcha con el mismo.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Para establecer los precios de los productos y una adecuada comercialización, es necesario conocer los costos de producción.

En el estado de costo de producción proyectado se integran los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo, comprende los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

La importancia del cálculo de los costos que integran el proceso productivo, radica en la prevención de resultados futuros.

De acuerdo con el cálculo se determina la rentabilidad del proyecto para tomarlo en consideración e implementarlo en algún lugar determinado.

A continuación se detalla el costo directo de producción de la producción de Chile Manzano proyectado:

Cuadro 37
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	15,300	30,600	30,600	30,600	30,600
Fertilizantes					
20-20-0	4,500	9,000	9,000	9,000	9,000
Urea	3,600	7,200	7,200	7,200	7,200
Triple 15	4,800	9,600	9,600	9,600	9,600
Herbicida					
Fusilade	600	1,200	1,200	1,200	1,200
Fungicida					
Fungicida a base de cobre	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400
Refuerzo (Agrimicin)	600	1,200	1,200	1,200	1,200
Mano de obra	5,054	10,107	10,107	10,107	10,107
Segunda limpia	300	600	600	600	600
Primera fertilización	300	600	600	600	600
Calza	300	600	600	600	600
Fumigación	300	600	600	600	600
Tercera limpia	300	600	600	600	600
Control de plagas	300	600	600	600	600
Cuarta limpia	300	600	600	600	600
Segunda fertilización	300	600	600	600	600
Aplicación de biocidas	300	600	600	600	600
Cosecha (Corte y recolección)	750	1,499	1,499	1,499	1,499
Almacenamiento	450	900	900	900	900
Bonificación	433	866	866	866	866
Séptimo día	722	1,444	1,444	1,444	1,444
Costos indirectos variables	3,756	7,514	7,514	7,514	7,514
Cuota Patronal 11.67%	539	1,078	1,078	1,078	1,078
Prestaciones laborales 30.55%	1,412	2,823	2,823	2,823	2,823
Costales de arpia	1,805	3,613	3,613	3,613	3,613
Costo directo de producción	24,109	48,221	48,221	48,221	48,221
Producción en quintales	722	1,445	1,445	1,445	1,445
Costo directo por quintal	33.39	33.37	33.37	33.37	33.37

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El método aplicado para la determinación del costo es el de costeo directo. El valor total de la producción y el costo unitario por quintal equivale para el primer año a la cantidad de Q. 33.39 y para el año dos en adelante de Q. 33.37. Se determina que el costo directo de producción se mantiene, a excepción del primer año debido a que el cálculo está basado en los 7 meses restantes de la plantación. (ver anexo 11)

No se contempla el agua para riego por motivo de que la tierra en aldea Los Ángeles es húmeda, ideal para el cultivo de chile manzano.

- Estado de resultados

También conocido como estado de ganancias y pérdidas, es un estado financiero que muestra detalladamente los ingresos, los gastos el beneficio o pérdida que ha generado una empresa durante un periodo determinado. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado:

Cuadro 38
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	259,920	520,200	520,200	520,200	520,200
(-)Costo directo de producción	24,109	48,221	48,221	48,221	48,221
Contribución a la ganancia	235,811	471,979	471,979	471,979	471,979
Gastos variables de Venta	15,299	30,623	30,623	30,623	30,623
Fletes	15,299	30,623	30,623	30,623	30,623
Ganancia Marginal	220,512	441,356	441,356	441,356	441,356
(-) Costos fijos de producción	19,991	34,270	34,270	34,270	33,470

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arrendamiento de terreno plantación	7,469	12,804	12,804	12,804	12,804
Arrendamiento de bodega	2,240	3,840	3,840	3,840	3,840
Depreciación en plantación	9,644	16,533	16,533	16,533	16,533
Depreciación de herramientas	467	800	800	800	-
Depreciación equipo agrícola	171	293	293	293	293
(-) Gastos de administración	42,595	73,021	73,021	71,475	71,475
Sueldo de administración	15,962	27,364	27,364	27,364	27,364
Bonificación Incentivo	1,750	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	4,876	8,360	8,360	8,360	8,360
Cuota patronal	1,863	3,193	3,193	3,193	3,193
Papelería y útiles	420	720	720	720	720
Agua, luz y teléfono	2,100	3,600	3,600	3,600	3,600
Honorarios de contador	14,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Depreciación mobiliario y equipo	413	708	708	708	708
Depreciación equipo de computación	902	1,546	1,546	-	-
Amortización gastos de organización	309	530	530	530	530
(-) Gastos de comercialización	11,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Honorarios encargado de comercialización	11,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Ganancia en operación	146,726	314,865	314,865	316,411	317,210
(-)Gastos financieros	9,164	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	9,164	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	137,562	314,865	314,865	316,411	317,210
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	38,517	88,162	88,162	88,595	88,819
Ganancia neta del ejercicio	99,045	226,703	226,703	227,816	228,392

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En todos los períodos se refleja utilidad de tendencia ascendente, lo cual favorece a la cooperativa por el resultado de la utilización correcta de los recursos y rendimientos de producción esperados. Los intereses se calcularon en base a los siete meses, debido a que los demás intereses se registraron en la inversión en plantación.

El valor de los costos directos se mantiene en relación a las manzanas de Chile Manzano sembradas y el costo de mantenimiento de las mismas. (ver anexo 12)

El departamento de Administración se encargará de la producción de Chile Manzano y de la administración misma. Al encargado de comercialización se le pagará en base a honorarios según cosechas.

- Presupuesto de caja

Ofrece a los encargados de la dependencia financiera en la empresa, una perspectiva muy amplia sobre la incidencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, los cuales permite tomar las decisiones adecuadas sobre su utilización y manejo; además refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se muestra el presupuesto de caja destinado para el proyecto de producción de Chile Manzano:

Cuadro 39
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	470,008	650,930	947,688	1,194,801	1,441,913
Saldo anterior	-	130,730	427,488	674,601	921,713
Aporte	105,359	-	-	-	-
Préstamo	104,728	-	-	-	-
Ventas	259,920	520,200	520,200	520,200	520,200
Egresos	339,277	223,442	273,087	273,087	273,520
Herramientas	3,198	-	-	-	-
Equipo agrícola	1,466	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,539	-	-	-	-
Equipo de computación	4,637	-	-	-	-
Gastos de organización	2,652	-	-	-	-
Inversión en plantación	108,605	-	-	-	-
Costo directo de producción	24,109	48,221	48,221	48,221	48,221
Gastos variables de venta	15,299	30,623	30,623	30,623	30,623

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos de producción	9,709	16,644	16,644	16,644	16,644
Gastos de administración	40,971	70,237	70,237	70,237	70,237
Gastos de comercialización	11,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Interés sobre préstamo	9,164	-	-	-	-
Amortización préstamo	104,728	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta (28%)	-	38,517	88,162	88,162	88,595
Saldo Final de cada año	130,730	427,488	674,601	921,713	1,168,393

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los datos descritos, muestran el efectivo con el que podrá contar la cooperativa desde el primer año y su comportamiento anual durante lo que rinda el proyecto, lo cual indica estabilidad y capacidad de la propuesta para generar liquidez. En la etapa operativa se iniciará a obtener ingresos provenientes de las ventas.

- Estado de situación financiera

Muestra, en unidades monetarias, la situación de la empresa, los activos, pasivos y el patrimonio de los asociados. Este estado financiero revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones; así como el patrimonio neto.

Se presenta a continuación el estado de situación proyectado:

Cuadro 40
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
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					
Activo Corriente	130,730	427,488	674,601	921,713	1,168,393
Efectivo	130,730	427,488	674,601	921,713	1,168,393
Activo no Corriente	112,191	91,781	71,372	52,508	34,444

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas	3,198	3,198	3,198	3,198	-
(-) Depreciación acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,198)	-
Equipo agrícola	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466
(-) Depreciación acumulada	(293)	(586)	(880)	(1,173)	(1,466)
Mobiliario y equipo	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539
(-) Depreciación acumulada	(708)	(1,416)	(2,123)	(2,832)	(3,539)
Equipo de computación	4,637	4,637	4,637	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,546)	(3,092)	(4,637)	-	-
Gastos de organización	2,652	2,652	2,652	2,652	2,652
(-) Amortización acumulada	(530)	(1,060)	(1,590)	(2,121)	(2,652)
Inversión en plantación	110,220	110,220	110,220	110,220	110,220
Depreciación acumulada	(9,644)	(26,177)	(42,710)	(59,243)	(75,776)
Total activo	242,921	519,269	745,973	974,221	1,202,837
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo no Corriente	-	-	-	-	-
Préstamo	-	-	-	-	-
Pasivo Corriente	38,517	88,162	88,162	88,595	88,819
Impuesto sobre la renta por pagar	38,517	88,162	88,162	88,595	88,819
Patrimonio Neto	204,404	431,107	657,810	885,626	1,114,018
Aportaciones de los asociados	105,359	105,359	105,359	105,359	105,359
Utilidad del ejercicio	99,045	226,703	226,703	227,816	228,392
Utilidad no disponible	-	99,045	325,748	552,451	780,267
Total pasivo y patrimonio	242,921	519,269	745,973	974,221	1,202,837

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior, se refleja el desarrollo financiero desde el año uno para mostrar con detalle la situación económica que presentará la cooperativa, en materia de adquisiciones, derechos y obligaciones a las que tendrá que hacer frente la entidad.

En cuanto al préstamo, como se mencionó en el apartado de financiamiento, se adquiere desde el año uno, para iniciar a realizar la amortización en ese mismo año. El objetivo de obtenerlo es para que la cooperativa cuente con efectivo disponible para enfrentar cualquier eventualidad no prevista dentro del proyecto.

Entre otra información detallada en el cuadro, se menciona que las adquisiciones y obligaciones tendrán algún saldo o valor de rescate al finalizar la vida útil del proyecto.

5.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso que mide los resultados de un proyecto de inversión. Su finalidad es determinar si es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es medir los riesgos de inversión para que los capitalistas tengan certeza en el grado de efectividad del proyecto.

La evaluación financiera cuenta con diferentes herramientas, que se describen a continuación:

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el punto en donde no se obtienen utilidades ni pérdidas porque las ventas logran cubrir los costos; también es llamado con el nombre de punto muerto y umbral de rentabilidad.

El punto de equilibrio puede ser expresado en valores y unidades, como se muestra a continuación:

- Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos de cada año. A continuación se muestra el punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{82,950}{0.848383} = 97,774$$

Se comprueba que el valor de ventas que necesita el proyecto de producción de Chile Manzano en un año para cubrir el total de los costos y gastos es de Q 97,774.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa el volumen de las ventas en unidades producidas que son necesarias para cubrir los costos y los gastos fijos realizados, y así no se genere pérdidas ni ganancias.

Para determinar el punto de equilibrio en unidades se hace uso de la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{97,774}{360} = 272$$

Para cubrir los costos y gastos es necesario vender 272 quintales de Chile Manzano.

- **Margen de seguridad**

Es la diferencia entre las ventas proyectadas y las ventas del punto de equilibrio, que representaran el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

Ventas	259,920	100%
(-) Punto de equilibrio	97,774	38%
(=) Margen de seguridad	162,146	62%

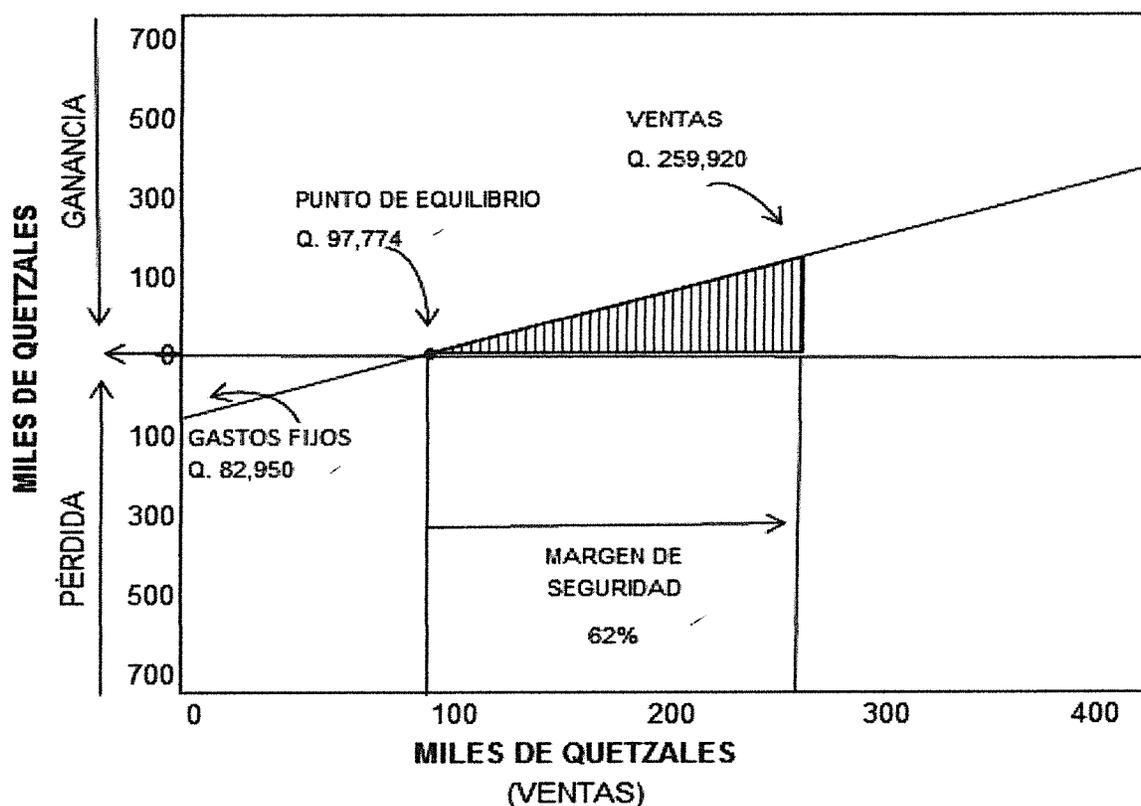
Este proyecto representa para los inversionistas un porcentaje del 62% de margen de seguridad, el cual generará ganancias y proporcionará seguridad en el momento de invertir.

- Gráfica del punto de equilibrio

Indica el porcentaje de ventas que no puede ser inferior para no producir pérdidas en la producción y venta de Chile Manzano.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el proyecto producción de Chile Manzano:

Gráfica 6
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Punto de Equilibrio
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica se observa que el punto óptimo para que el proyecto no incurra en pérdidas ni ganancias se encuentra al vender 272 quintales de Chile Manzano, que en total asciende a Q. 97,774; si se logra comercializar una cantidad mayor a la indicada, entonces se empezará a tener rentabilidad.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Este representa los ingresos, valor de rescate y egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Su importancia radica en que sirve como base para la evaluación financiera, en donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se muestra el flujo neto de fondos para el proyecto:

Cuadro 41
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	259,920	520,200	520,200	520,200	554,644
Ventas	259,920	520,200	520,200	520,200	520,200
Valor de rescate	-	-	-	-	34,444
Egresos	148,969	273,087	273,087	273,520	273,744
Costo directo de producción	24,109	48,221	48,221	48,221	48,221
Gastos variables de venta	15,299	30,623	30,623	30,623	30,623
Costos fijos de producción	9,709	16,644	16,644	16,644	16,644
Gastos de administración	40,971	70,237	70,237	70,237	70,237
Gastos de comercialización	11,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Gastos financieros	9,164	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	38,517	88,162	88,162	88,595	88,819
Flujo neto de fondos	110,951	247,113	247,113	246,680	280,900

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

A partir de los datos expuestos se demuestra la capacidad que tendrá el proyecto de Chile Manzano al generar efectivo; de esta cuenta, se podrá planificar, analizar y verificar para comprobar si cumple con las expectativas de los asociados involucrados en la realización de la inversión; asimismo, permite conocer los ingresos y si estos son suficientes para cubrir los gastos en los que se incurrirá en el siguiente período. (ver anexo 13)

5.7.6.3 Valor actual neto

Uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de las corrientes de ingresos y el valor actualizado. Para ello, se utiliza la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- para descontar los flujos de efectivo y mostrar si el proyecto no debe efectuarse.

A continuación se detalla el valor actual neto para el proyecto:

Cuadro 42
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	210,088		210,088	-210,088	1.00000	-210,088
1		259,920	148,969	110,951	0.83333	92,459
2		520,200	273,087	247,113	0.69444	171,606
3		520,200	273,087	247,113	0.57870	143,005
4		520,200	273,520	246,680	0.48225	118,962
5		554,644	273,744	280,900	0.40188	112,887
Total	210,088	2,375,164	1,452,496	922,668		428,832

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización del 20%, por lo que se considera factible el presente proyecto. El valor actual neto asciende a Q. 428,832.00.

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), yes separar el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos.

Además, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se muestra la relación beneficio costo para el proyecto producción de chile Manzano:

Cuadro 43
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	210,088		210,088	1.00000		210,088
1		259,920	148,969	0.83333	216,600	124,141
2		520,200	273,087	0.69444	361,250	189,644
3		520,200	273,087	0.57870	301,042	158,037
4		520,200	273,520	0.48225	250,868	131,906
5		554,644	273,744	0.40188	222,899	110,012
Total	210,088	2,375,164	1,452,496		1,352,659	923,827

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se conoce la relación beneficio costo, si el resultado del proyecto es igual o mayor que la unidad el proyecto debe ser aceptado y si es lo contrario debe rechazarse.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{Q1,352,659}{Q923,827} = 1.464191$$

Anteriormente, se muestra el resultado de la operación al dividir los ingresos actualizados dentro de los egresos actualizados, lo cual da como resultado 1.464191. Esto significa que por cada quetzal invertido se obtiene un beneficio de Q. 0.46, por lo tanto, el proyecto es rentable.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto. También representa el método de prueba y error o de aproximaciones sucesivas.

A continuación se muestra la tasa interna de retorno para el proyecto:

Cuadro 44
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 83%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 84.009%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 83.12619007%	TIR
0	210,088	1	(210,088)	1	(210,088)	1	(210,088)
1	110,951	0.546448	60,629	0.543452	60,296	0.546072	60,587
2	247,113	0.298606	73,789	0.295340	72,982	0.298194	73,688
3	247,113	0.163172	40,322	0.160503	39,662	0.162835	40,239
4	246,680	0.089165	21,995	0.087226	21,517	0.088920	21,935
5	280,900	0.048724	13,687	0.047403	13,315	0.048557	13,640
Total	1,342,843		334.25		(2,314.53)		0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La -TIR- es mayor a la -TREMA-, según las cantidades presentadas. Esto comprueba que el proyecto de Chile Manzano tiene la capacidad de responder a las expectativas de los inversionistas, en cuanto al porcentaje esperado de rentabilidad porque es superior al determinararlo por medio de la TREMA; por lo tanto, el proyecto es factible.

A continuación se presentan la fórmula y los cálculos de la TIR:

$$TIR = R + (R_2 - R_1) \left[\frac{VAN(+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

En donde:

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.83 + 0.01 \left[\frac{334.25}{334.25 - (2,314.53)} \right]$$

$$TIR = 0.83 + 0.01 \left[\frac{334.25}{2,648.78} \right]$$

$$TIR = 0.83 + 0.01 \left[0.12619006909 \right]$$

$$\text{TIR} = 0.83 + 0.0012619$$

$$\text{TIR} = 0.83126190 \times 100$$

$$\text{TIR} = 83.12619007$$

Cabe mencionar, que el valor de la –TIR- es de (83.12619007%), debido a que el proyecto genera flujos altos con relación a la inversión inicial del proyecto.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas en la ejecución del proyecto. También contempla la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

A continuación se detalla el período de recuperación de la inversión:

Cuadro 45
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	210,088		
1	-	92,459	92,459
2	-	171,606	264,065
3	-	143,005	407,070
4	-	118,962	526,032
5	-	112,887	638,919

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Inversión total				210,088
(-) Recuperación al primer año				92,459
(=) Monto pendiente de recuperar				117,629
117,629	/	171,606	=	0.68545971590 año

$$\begin{array}{rclclcl}
 0.68545971590 & \times & 12 & = & 8.225516590800 & \text{meses} \\
 0.225516590800 & \times & 30 & = & 6.76549772400 & \text{días}
 \end{array}$$

PRI = 1 año, 8 meses y 6 días

El proyecto tiene una fase pre operativa que durará 5 meses, y en este período no se ingresó ganancia; únicamente, egresos para una cosecha que generará ingresos.

Se determinó que el período de recuperación de la inversión será de un año ocho meses y seis días, lo que significa que el proyecto es rentable y que la inversión se recuperará en un tiempo aceptable después de la primera cosecha.

5.8 IMPACTO SOCIAL

La inversión en el proyecto producción de chile Manzano, contribuirá con incrementar el desarrollo económico y social de los pobladores. También servirá como modelo para la diversificación de la producción agrícola que actualmente está enfocada en los cultivos básicos de maíz y papa, principalmente.

A partir de la implementación de este proyecto se pretende beneficiar inicialmente a 30 productores y sus familias que pertenecen a la cooperativa del municipio de Tajumulco, aldea Los Ángeles, por lo tanto, se espera el ingreso de ganancias en beneficio de los miembros de la cooperativa, que permitirá poder recuperar la inversión inicial en un año, aproximadamente.

Se visualiza a este proyecto como una inversión rentable que promoverá nuevas técnicas y diversificación de cultivos, que en alguna medida, contribuya a contrarrestar los porcentajes de pobreza y desnutrición en el área debido a que se reconoce, que el chile Manzano es un producto accesible para el consumo humano.

En relación a las condiciones ambientales, el proyecto de chile Manzano no afectará los recursos naturales debido a que uno de sus principales objetivos es contar con buenas prácticas ecológicas que eviten la contaminación del agua, suelo u oxígeno de la comunidad; al contrario se pretende optimizar los recursos disponibles para el desarrollo óptimo del presente proyecto.

En cuanto a empleo se generará un total de 56 puestos de trabajo con la ejecución del proyecto, por medio de la contratación de mano de obra de 52 jornaleros para diversas labores de producción, así como un administrador quien se encargara de la producción de chile Manzano y administración, un contador y un encargado de comercialización, esto generará ingresos para diversas familias del Municipio.

Asimismo se desea desarrollar e implementar programas de capacitación dirigidos a los pobladores del Municipio para que aprovechen los recursos, y a la vez, aprendan técnicas innovadoras de cultivos, con las cuales se les pueda facilitar el proceso de siembra, limpia y cultivo de este producto.

CONCLUSIONES

De acuerdo a las investigaciones de campo realizadas, acerca del tema "Financiamiento de Unidades Agrícola (Producción de papa) y Proyecto de producción de chile Manzano", el cual se llevó a cabo en el municipio de Tajumulco departamento de San Marcos, se concluye lo siguiente:

1. Para el año 2014, segundo semestre, los servicios de drenajes y el sistema de recolección de basura son escasos en el Municipio, principalmente en el área rural y otros como el sistema de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos no existen, por lo tanto, impide el desarrollo de la población.
2. La estructura agraria del Municipio no presenta variaciones relevantes en relación a los años 1979 y 2003, debido a que al año 2014, existe un alto índice de concentración de la tierra principalmente en las finca microfincas, las cuales son utilizadas frecuentemente para los cultivos diversos tales como: café, maíz, banano, entre otros.
3. Dentro de las actividades productivas del municipio de Tajumulco, se determinó que son generadoras de fuentes de empleo en las siguientes actividades: agrícola 18.19%, pecuaria 15.22%, artesanal 21.49%, agroindustrial 45.10% con la comercialización de café pergamino, que da como resultado que sea considerada la principal actividad generadora de mayor ingreso para el Municipio.
4. Las personas que se dedican a las actividades agrícolas desconocen en su mayoría como obtener un crédito para financiar sus actividades productivas, por tal razón impide diversificar la producción y elevar el

desarrollo económico del Municipio, Sin embargo, la poca ganancia que obtienen, la invierten para el sustento de sus familias.

5. La situación del financiamiento de la actividad agrícola en el Municipio, no presenta mayor demanda por falta de apoyo de las entidades financieras hacia los productores agrícolas, en cuanto en brindarles asesoría técnica para incentivar el interés de la población, lo cual impide a que exista desarrollo en las comunidades.
6. La producción de chile Manzano, de acuerdo a los estudios de mercado, estudio técnico estudio administrativo-legal y el estudio financiero se considera un proyecto rentable, debido a que refleja las bases necesarias en las que se obtendrán ganancias durante los cinco años de puesta en marcha el proyecto, generará así mismo fuentes de empleos, beneficios a los asociados y desarrollo económico para el Municipio.

RECOMENDACIONES

Como resultado del análisis de las conclusiones planteadas, se determinan las siguientes recomendaciones:

1. Que los líderes comunitarios del municipio de Tajumulco, deben organizarse y realizar las gestiones necesarias de requerimientos de inversión social a las autoridades Municipales para mejorar los existentes e implementar los que no cuentan con los servicios de drenajes, sistema de recolección de basura y de tratamiento de desechos sólidos en beneficio al desarrollo y bienestar de la población, debido a que la mayor parte de la población se encuentra en el área rural.
2. Que los líderes comunitarios COCODE del Municipio creen medidas de conservación de recursos naturales a mediano y a largo plazo para promover la explotación adecuada de los suelos, para el aprovechamiento de los recursos, para su posterior beneficio de los productores y de la población en general.
3. Que las personas dedicadas a las distintas actividades productivas se organicen en comités para solicitar asesoría para la obtención de créditos en instituciones financieras en cuanto a las garantías, lineamientos y ventajas de esta clase de beneficio que presta las instituciones.
4. Que las instituciones financieras desarrollen programas de apoyo junto con la Municipalidad, entidades financieras y no financieras, para facilitar la obtención de créditos con garantías o convenios que agilicen la obtención de tierra a través de proceso sencillos y con ello incentivar la producción agrícola.

5. Que las entidades financieras como la cooperativa Integral Unión Cuatro estrella entre otras, brinden asistencia financiera a los agricultores, para que ellos tengan el conocimiento necesario de las ventajas y desventajas de acudir a las fuentes externas, sin que exista el temor alguno de perder sus tierras, así mismo sea incrementado el nivel de desarrollo del Municipio.

6. Que los productores agrícolas del Municipio interesados en la producción de chile Manzano pongan en marcha la propuesta de inversión a corto y mediano plazo para llevar a la práctica los estudios realizados para diversificar la producción agrícola y elevar el desarrollo y la calidad de vida de la población.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 3ª. ed. Guatemala, Ediciones Renacer 39 p.

Asamblea Nacional Constituyente de la República de Guatemala. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala y su Interpretación por la Corte de Constitucionalidad. Editorial Magna Terra. 247 p.

Ayala Vargas, H. D. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Agronomía. s.f. Le Ik, Los chiles en Guatemala. Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en: file:///C:/Users/Administrador.

Banco de Guatemala. GT. Información económica y financiera. (en línea). Consultado el 16 de jul. 2014. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>.

Bernal Torres, C. A. Metodología de la Investigación, para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. 2ª. ed. Guatemala, Editorial Pearson Educación. 97-109 pp.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número. 82-78 Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Artículo No. 2, Editorial INACOP, Edición Ministerio de Económica Acuerdo Gubernativo No. 7-79, del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala, C.A. 1 p.

-----, Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001. Guatemala, s.n. s.p.

-----, Código de Comercio. Decreto Número 2-70 y sus Reformas. Guatemala, s.n. s.p.

-----, Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, s.n. s.p.

-----, Código Tributario. Decreto Número 6-91, y sus Reformas. Guatemala, s.n.

-----, Decreto Número 1-2014 de fecha 23 de enero de 2014 publicado el 13 de febrero de 2014. Creación del municipio de La Blanca, San Marcos.

-----, Ley de Cooperativas, Decreto Número 82-78. Guatemala, s.n.

-----, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001, Guatemala, sn.

-----, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10- 2012. Guatemala, s.n.

-----, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295. Guatemala, s.n. 44 p.

-----, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002. Guatemala, s.n.

Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Número 27-92, Guatemala, sn.

-----, Ley de Supervisión Financiera Decreto Número 18-2002 Guatemala, sn.

-----, Ley del impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolos y su reglamento, Decreto Número 37-92, Guatemala, sn.

-----, Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000, Guatemala. sn.

-----, Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002, Guatemala, sn.

-----, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002, Guatemala, sn.

Cuadrat, José M^a y Pita, M^a Fernanda. 2006. Climatología. Edt. Cátedra, Madrid 2006 (en línea) Guatemala. Consultado el 16 de jun. 2014. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>.

Fernández Guadaño, J. 2009. Estructura económica y social. (en línea). Argentina. Consultado 26 de Jun. 2014. Disponible en: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/rentabilidad.html>.

Hernández C. 2009. Fuentes de Financiamiento. (en línea). México. Consultado el 26 de Junio 2014. Disponible en: <http://www.definicion.org/financiamiento>.

<https://www.siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni/>. Consultado el 15 de julio de 2014.

<http://www.portalgl.minfin.gob.gt/Paginas/PortalGobiernosLocales.aspx>. Consultado el 15 de julio 2014.

<http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>. Consultado el 25 de septiembre 2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%A9dito>. Consultado el 26 de septiembre 2014.

<http://www.gestiopolis.com/canales5/fin/loscrefinan.htm>. Consultado el 10 octubre 2014.

<http://www.elmundo.com.ve/diccionario/linea-de-credito.aspx>. Consultado el 15 de octubre 2014.

Instituto Nacional de Estadística, GT.-INE- 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

_____. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.

_____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.

_____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

_____. 2008. Proyecciones de población por departamento y municipio 2008-2020. Guatemala.

_____. 2014. Índice de Precios al Consumidor –IPC- y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital jun. 2014. (en línea) Guatemala. Consultado el: 31 ago. 2014. Disponible en : <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads>.

Jiménez De Chang, D. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Segunda edición, año 2001. 17 p.

Municipalidad de Tajumulco, Departamento de San Marcos. 2014. Monografía del municipio.

Perdomo salguero M. L. 2005 Análisis e interpretación de estados financieros 2ª. Ed. Guatemala Ediciones Contables, Administrativas –ECA-, 21 p.

Piloña Ortiz, G. A. 2002. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 2ª. ed. Guatemala, Cimgra, 240 p.

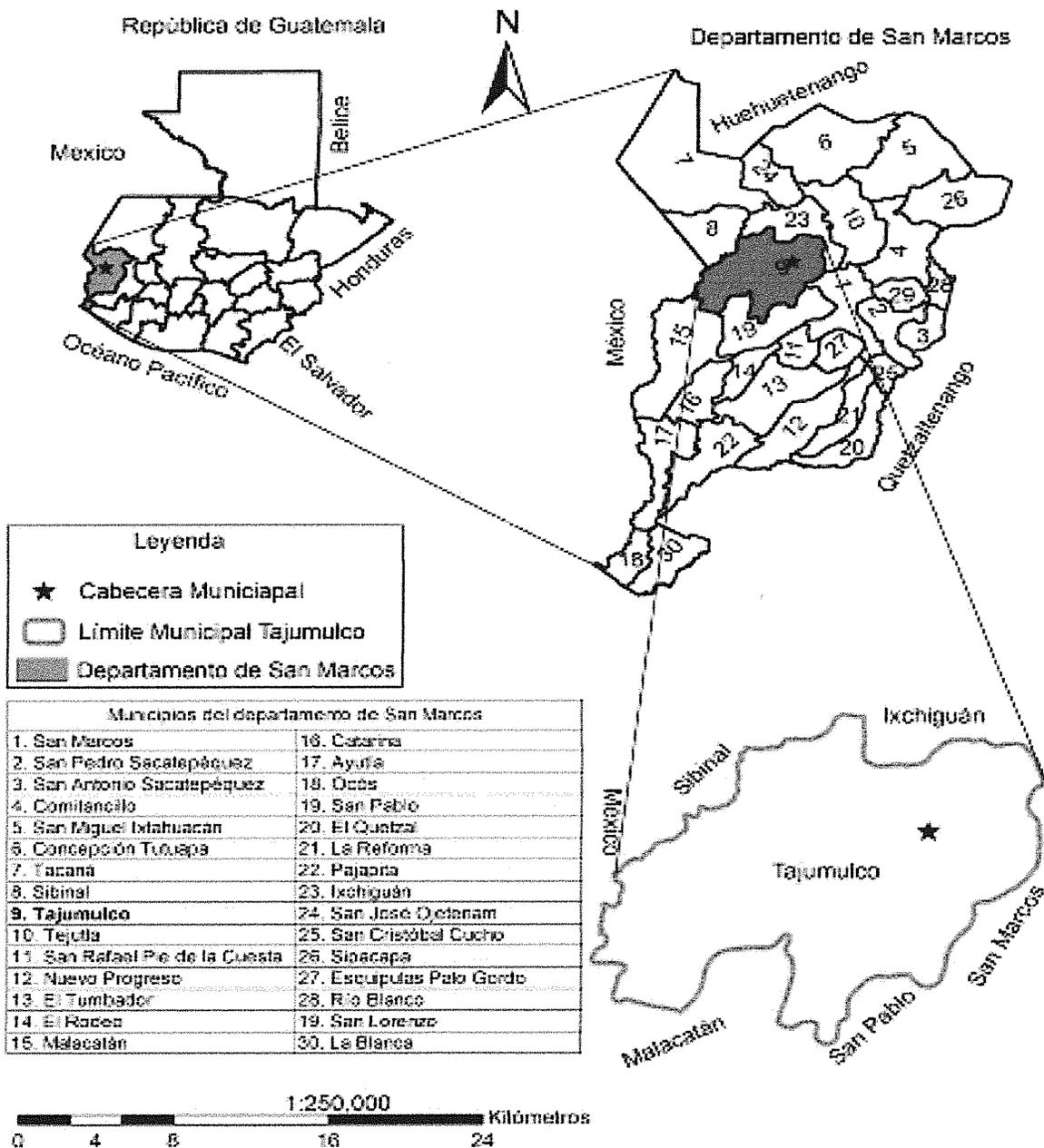
Rojas Lima, F. 2005. Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala. Asociación de Amigos del País, Fundación para la cultura y desarrollo. Volumen I. 2ª. ed. Guatemala. 223 p.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT. —SEGEPLAN— 2009. Estrategia de reducción de la pobreza departamental, departamento de San Marcos 2008.

Universidad de San Carlos de Guatemala. 1992. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. s.n.

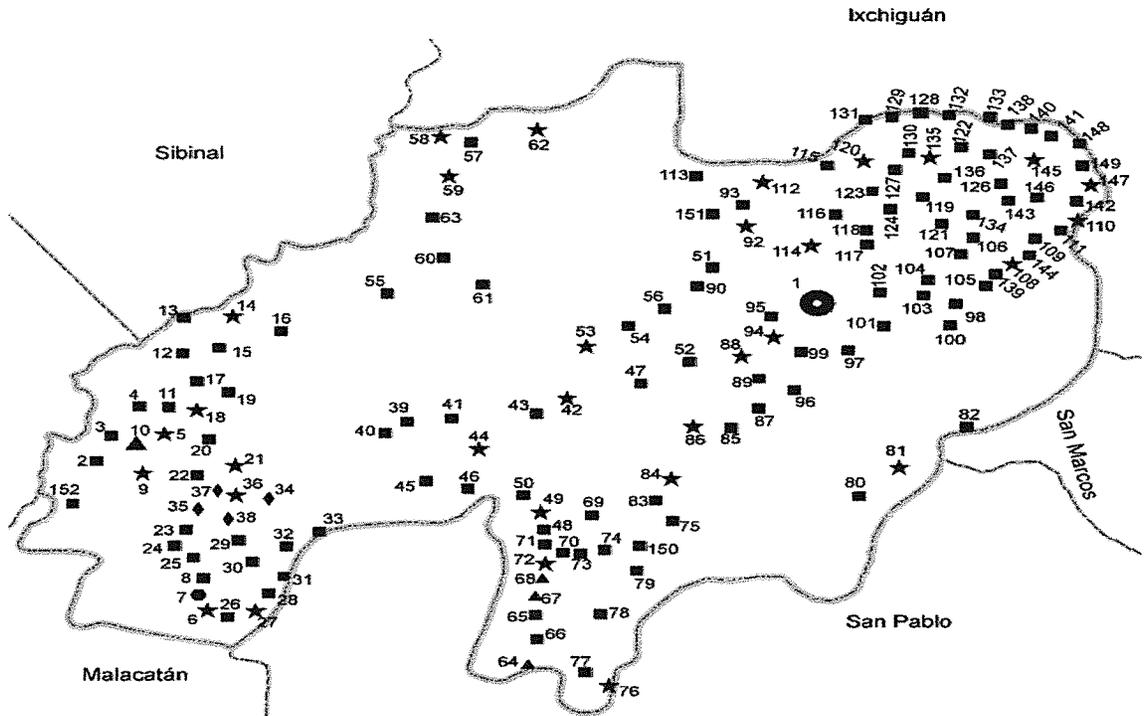
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Localización y Extensión Territorial
Año 2014

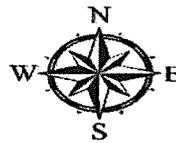


Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- Municipalidad de Tajumulco. Año 2014

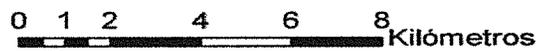
Anexo 2
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año 2014



Simbología Centro Poblados	
Símbolo	Referencia
	Pueblo
	Aldea
	Caserio
	Cantón
	Finca
	Límite Tajumulco



1:120,030



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipio de Tajumulco, departamento de San Marcos.

Anexo 3
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

NATURALES

RIESGO	CAUSA	EFEECTO	CENTRO POBLADO
Condiciones climáticas severas	Deforestación Contaminación Desastres naturales	Enfermedades Deterioro de cosechas Desnutrición	Área urbana y rural.
Derrumbes	Huracanes Lluvias prolongadas Viviendas en laderas Deforestación	Destrucción de viviendas Pérdida de cosechas Áreas incomunicadas Pérdida de vidas humanas	Área urbana y rural.
Desbordamiento de ríos	Fuertes lluvias Falta de cubierta vegetal Huracanes	Daño a la infraestructura Áreas incomunicadas Inundaciones	Caseríos Santa Fe Las Pilas y Unión Santa Clara.
Sismos	Choque o desplazamiento de las placas tectónicas Actividad volcánica Hundimientos	Derrumbes Daños al suelo Daño a la infraestructura Pérdida de vidas humanas	Área urbana y rural.
Temporales de lluvia	Huracanes Alta precipitación pluvial Desastres naturales Calentamiento global	Bloqueo de las vías de acceso Inundaciones Daño a la Infraestructura	Área urbana y rural.
Vientos fuertes	Condiciones climáticas Diferencias de Temperatura Rotación y traslación de la Tierra Zonas montañosas	Voladura de techos Daño en la infraestructura Daño en las cosechas Esparcimiento de plagas Accidentes	Cantón Villeda. Caserío Santa Rosade los Altos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

SOCIONATURALES

RIESGO	CAUSA	EFEECTO	CENTRO POBLADO
Contaminación del agua por desechos sólidos	Contaminación agrícola Contaminación ganadera Contaminación doméstica	Enfermedades Pérdida de vidas humanas Desaparición de la vida marina Daño al ecosistema acuático	Área urbana y rural.
Contaminación del manto freático	Construcción de fosas sépticas Actividades agrícolas Contaminación doméstica	Enfermedades Pérdida de la cubierta vegetal Pérdida de la fauna del subsuelo Daño al ecosistema en general	Aldea Boxoncan.
Erosión del suelo	Cambio climático Actividades agrícolas Actividades pecuarias Actividades domésticas Deforestación	Disminución de la flora y fauna Pérdida de la fertilidad del suelo Reducción de la humedad ambiental	Aldeas Totaná y San José La Paz. Caseríos la Vega y Vista Frontera.
Inundaciones en puentes y viviendas	Lluvias prolongadas Agentes contaminantes que bloquean salidas de agua Escaso mantenimiento de desagües.	Daño a la infraestructura Bloqueo de las vías de acceso Accidentes	Caseríos El Triunfo, Santa Isabel, Unión Santa Clara y Vista Frontera.
Tala de árboles	Actividades agrícolas Actividades pecuarias Actividades domésticas Plagas	Erosión del suelo Pérdida de la biodiversidad Calentamiento global Pérdida del oxígeno Cambio climático	Área urbana y rural.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

SOCIONATURALES

RIESGO	CAUSA	EFEECTO	CENTRO POBLADO
Gripe aviar	Virus A (H5N1 y H7N9) Ausencia de programas de prevención Condiciones de hacinamiento e insalubridad Ausencia de dosis de vacunas contra la gripe aviar	Contagia y mortalidad avícola Contagio humano Enfermedad y pérdida de vidas humanas	Caserío Piedra Redonda.
Plaga de granos básicos	Ataque de insectos Granos sucios Granos dañados Temperaturas altas	Pérdida de producción de alimentos Destrucción de cosechas	Aldeas Unión Tolash y San José La Paz. Caserío La Vega.
Plaga de la roya	Hongo Hemileia Vastatrix Escasez de medidas de control Escasez de revisiones periódicas Ausencia de uso de fungicidas	Crecimiento deficiente del café Destrucción de los cafetales Quema agrícola Contaminación Deforestación Erosión del suelo	Caserío Buenos Aires
Rocas situadas en la parte alta de la topografía	Desconocimiento del riesgo por parte de la población Zonas montañosas	Derrumbes Pérdida de vidas humanas Daños en la infraestructura	Aldea El Malacatillo.
Quema agrícola	Eliminación de plagas, ataque de insectos, plantas muertas, malas hierbas y restos de residuos agrícolas.	Deforestación Erosión del suelo Contaminación Emisión de gases tóxicos Incendios	Aldeas Nueva Florida, San José La Paz y Totaná. Caserío La Vega.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

ANTRÓPICOS

RIESGO	CAUSA	EFEECTO	CENTRO POBLADO
Accidentes de tránsito	Utilización de vehículos en mal estado. Carreteras deficientes Lluvias Neblina	Pérdida de vidas humanas. Bloqueo de vías de acceso.	Aldea Villa Real.
Basureros clandestinos	Inexistencia de un lugar específico para el depósito de la basura. Ausencia de servicio oficial de recolección de basura.	Vías públicas, ríos y barrancos contaminados. Emisión de gases tóxicos. Enfermedades.	Área rural.
Construcciones en zonas inestables	Desconocimiento del riesgo por parte de la población Ausencia de legislación que prohíba las construcciones en dichas zonas	Grietas en paredes, suelos y techos. Desmoronamiento de la construcción. Derrumbes. Daño a la infraestructura.	Área urbana y rural.
Desnutrición infantil	Falta de acceso a los alimentos Escasez de atención sanitaria Sistemas de saneamiento insalubres Malos hábitos de higiene	Enfermedades. Pérdida de vidas humanas. Deserción escolar.	Área rural.
Enfermedades de la piel	Contaminación del agua por desechos sólidos Contaminación del aire	Pérdida de vidas humanas. Deserción escolar.	Caserío Faldas del Volcán
Grietas en construcciones realizadas por el hombre	Materiales de construcción inadecuados Derrumbes.		Aldea Nueva Florida y Caseríos 20 de Febrero y 20 de Diciembre.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 4
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Certificación Escaneada Valor Nutricional Avalada por una Nutricionista

Licda. Stephanie Salguero Esquivel
Av. Bolívar 21-73 zona 1
Guatemala, Guatemala
Tel: 22328017/ 41284166

Guatemala 9 de Enero de 2015

Licenciados
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio se hace constar que de acuerdo a la observación de documentos: Absorción nutrimental y calidad de fruto en chile Manzano (Bautista, M.) y la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica – INCAP-. El valor nutricional por cada 100g de porción comestible del siguiente producto es:

Composición	Contenido		Unidad de medida
	Mínimo	Máximo	
Por 100 g de peso neto			
Agua	20.7	93.1	Gramos
Hidratos de Carbono	5.3	63.8	Gramos
Proteínas	0.8	6.7	Gramos
Extracto etéreo	0.3	0.8	Gramos
Fibra	1.4	23.2	Gramos
Cenizas	0.6	7.1	Gramos
Calcio	7	116	Miligramos
Fosforo	31	200	Miligramos
Hierro	1.3	15.1	Miligramos
Caroteno	0.03	25.2	Miligramos
Tiamina	0.03	1.09	Miligramos
Riboflavina	0.07	1.73	Miligramos
Niacina	0.75	3.3	Miligramos
Ácido ascórbico	14.4	157.5	Miligramos
Calorías	23	233	Gramos
Capsaicina	150	33.5	mg por gpf

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la dieta y necesidades de cada persona.

Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



Licda. Stephanie Salguero E.
Nutricionista
Colegiada No. 3,674

Licda. Stephanie Waleska Salguero Esquivel

Anexo 5
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Cálculo Importaciones

- Venta de Chile Manzano anual, dato según entrevista realizada a los tres municipios:

IMPORTACIONES	TAJUMULCO		MALACATAN		SAN PABLO	
	semanal	mensual	semanal	mensual	semanal	mensual
ENERO	4	16	8	32	5	20
FEBRERO	4	16	8	32	5	20
MARZO	4	16	8	32	5	20
ABRIL	6	24	12	48	8	32
MAYO	6	24	12	48	8	32
JUNIO	7	28	15	60	12	48
JULIO	7	28	15	60	12	48
AGOSTO	4	16	8	32	5	20
SEPTIEMBRE	6	24	12	48	8	32
OCTUBRE	6	24	12	48	8	32
NOVIEMBRE	7	28	15	60	12	48
DICIEMBRE	7	28	15	60	12	48
TOTAL		272		560		400
				1232		

- Tasa de crecimiento de la población: 2.4%

Año	y	X	xy	X ²
2010	1,118	-2	-2236.0	4
2011	1,145	-1	-1145.0	1
2012	1,174	0	0.0	0
2013	1,202	1	1202.0	1
2014	1,232	2	2464.0	4
	5,871	0	285.0	10

a= 1,174

b= 29

2015	(1174+29)*3=	1,260
2016	(1174+29)*4=	1,288
2017	(1174+29)*5=	1,317
2018	(1174+29)*6=	1,345
2019	(1174+29)*7=	1,374

Anexo 6
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Presentación Hoja de Balance de Alimentos (HBA)

- Estimaciones de Población municipios Tajumulco, Malacatán, San Pablo (dato según INE).



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tajumulco	50,989	52,366	53,791	55,277	56,823	58,409	60,014	61,619	63,236	64,880	66,528	68,162	69,760
Malacatan	92,034	95,116	98,320	101,675	105,178	108,795	112,490	116,227	120,030	123,926	127,877	131,843	135,785
San Pablo	46,703	48,170	49,694	51,287	52,948	54,659	56,403	58,160	59,943	61,765	63,606	65,448	67,270

- Cálculo de número de hogares y hogares delimitados:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
TAJUMULCO	10,473	10,758	11,055	11,365	11,682	12,003	12,324	12,647	12,976	13,306	13,632
MALACATAN	19,023	19,664	20,335	21,036	21,759	22,498	23,245	24,006	24,785	25,575	26,369
SAN PABLO	9,634	9,939	10,257	10,590	10,932	11,281	11,632	11,989	12,353	12,721	13,090
TOTAL	39,130	40,361	41,647	42,991	44,373	45,782	47,201	48,642	50,114	51,602	53,091
POBLACION DELIMITA	25,435	26,235	27,071	27,944	28,842	29,758	30,681	31,617	32,574	33,541	34,509

Anexo 7
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Hoja de Balance de Alimentos (HBA) Guatemala, Consumo por Año en kg
Calculo de consumo percapita

Datos:

1 libra= 12 Unidades promedio

Consumo por Familia Semanal (Según Encuesta)= 3= 0.25 Libras

Integrantes por familia promedio= 5

% Población delimitada= 65

Cálculo:

0.25 Consumo por Familia (Según encuesta) x 52 semanas= 13 lbs.

13 lbs./100= 0.13 qq de consumo por familia anuales

Anexo 11
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Hoja Técnica del Costo Directo de un quintal de Chile Manzano
(cifras en quetzales)
Año 2014

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Insumos				21.19
Fertilizantes				
20-20-20	Quintal	0.02770083	225	6.23
Urea	Quintal	0.02216066	225	4.99
Triple 15	Quintal	0.02770083	240	6.65
Herbicida				
Fusilade	Quintal	0.00277008	300	0.83
Fungicida				
Fungicida a base de cobre	Litro	0.00554017	300	1.66
Refuerzo (Agrimicin)	Kilo	0.00277008	300	0.83
Mano de obra				7.00
Cuidados culturales				
Segunda limpia	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Primera fertilización	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Calza	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Fumigación	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Tercera limpia	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Control de plagas	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Cuarta limpia	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Segunda fertilización	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Aplicación de biocidas	Jornal	0.00554017	74.97	0.42
Cosecha (Corte y Recolección)	Jornal	0.01385042	74.97	1.04
Almacenamiento	Jornal	0.00831025	74.97	0.62
Bonificación		0.07202216	8.33	0.60
Séptimo día		6.00		1.00
Costos indirectos variables				5.20
Cuota patronal		6.40	0.1167	0.75
Prestaciones laborales		6.40	0.3055	1.96
Costales de arpa	100 lbs	1	2.50	2.50
Consto por quintal de chile manzano				33.39

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 12
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1					Total depreciaciones	valor en libros
			5 meses	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Plantaciones	110,220	15	-	9,644	16,533	16,533	16,533	75,776	34,444
Herramientas	3,198	25	333	467	800	800	800	3,199	-
Equipo agrícola	1,466	20	122	171	293	293	293	1,466	-
Mobiliario y equipo	3,539	20	295	413	708	708	708	3,539	-
Equipo de computación	4,637	33.33	644	902	1,546	-	-	4,637	-
Gastos de organización	2,652	20	221	309	530	530	530	2,652	-
Totales	125,712		1,615	11,906	20,409	20,409	18,864	91,269	34,444

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 13
Municipio de Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Chile Manzano
Prueba de Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ganancia neta	99,045	226,703	226,703	227,816	228,392
(+) Depreciaciones	11,597	19,880	19,880	18,334	17,534
(+) Amortizaciones	309	530	530	530	530
(+) Valor de rescate					34,444
Flujo netos de fondos	110,951	247,113	247,113	246,680	280,900

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.