

**MUNICIPIO DE PATZICÍA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
REPOLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”**

**JORGE RENÉ FIGUEROA GARCÍA**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE PATZICÍA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
REPOLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”**

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

2011

(c)

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

PATZICÍA – VOLUMEN 12

2-67-75-CPA-2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
REPOLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”

MUNICIPIO DE PATZICÍA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE RENÉ FIGUEROA GARCÍA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.32 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE REPOLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO", municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **JORGE RENÉ FIGUEROA GARCÍA**

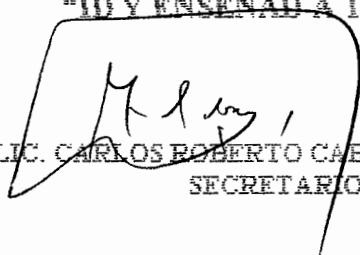
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES  
SECRETARIO



Smo  
  
PREVISAL

## ACTO QUE DEDICO

A nuestro padre Dios	Por haber sido mi protector, mi guía, el que me dio la sabiduría para alcanzar esta meta.
A la Santísima Virgen María	Por interceder por mí, ante su hijo amado Jesucristo, en los momentos difíciles.
A mis padres	Jorge Figueroa, por ser mi primer maestro, quien con paciencia me enseñó el camino del bien y a esforzarme para triunfar en la vida. A mi madre Isabel García que trabajo incansablemente para que un día fuera un profesional, madrecita linda podemos decir misión cumplida.
A mi esposa	Sandra López, por haberme apoyado incondicionalmente para lograr llegar a este momento, amor este triunfo también es tuyo.
A mis hijas	Sandra y Emily, por sacrificar su tiempo de convivencia, para que lograra alcanzar mis objetivos, que este triunfo que obtuvimos les sirva de motivación mis angelitos para que puedan alcanzar todas las metas que se propongan.
A mis hermanos y hermanas	Estela, Silvia, Armando, Rosita, Danis, por su amor y ayuda en los momentos más difíciles este triunfo también es de ustedes.
A mi cuñado	Carlos, en los momentos que lo necesite me brindo todo su apoyo para salir adelante, que Dios lo bendiga.
A toda mi familia	Mis suegros, sobrinos, tíos, cuñadas, cuñados, con cariño.
A mis compañeros de trabajo	Gracias por el apoyo brindado en el desarrollo de la etapa final de estudios.
A mis compañeros del EPS	Por cada momento que vivimos en el desarrollo de las actividades realizadas bendiciones para todos.
En especial	A usted con aprecio.

## ÍNDICE

Página

**INTRODUCCIÓN** **i**

### **CAPÍTULO I**

#### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	1
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	2
1.1.5	Clima	2
1.1.6	Fauna y flora	3
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>3</b>
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	4
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.1.1	Río Xayá-Pixcayá	7
1.3.1.2	Río Coyolate	7
1.3.1.3	Río la Sierra o la Vega	7
1.3.1.4	Río Tululche	8
1.3.1.5	Riachuelos	8
1.3.1.6	Nacimientos de agua	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>9</b>
1.4.1	Por edad	10
1.4.2	Por sexo	10

	<b>Página</b>	
1.4.3	Área urbana y rural	11
1.4.4	Población económicamente activa	12
1.4.5	Empleo y niveles de ingreso	13
1.4.5.1	Empleo	14
1.4.5.2	Desempleo	14
1.4.6	Inmigración y emigración	15
1.4.7	Vivienda	16
1.4.8	Niveles de pobreza	16
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>17</b>
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua entubada	18
1.5.3	Salud	19
1.5.3.1	Morbilidad	20
1.5.3.2	Mortalidad	22
1.5.4	Educación	24
1.5.4.1	Inscripción de alumnos por sector y área	24
1.5.4.2	Tasa de cobertura por niveles educativos	26
1.5.4.3	Tasas de deserción educativa	26
1.5.4.4	Tasas de promoción	27
1.5.4.5	Tasas de repetición	28
1.5.4.6	Centros educativos por sector y área	29
1.5.4.7	Maestros por nivel y área	31
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	32
1.5.6	Sistema de recolección de basura	32
1.5.7	Tratamiento de basura	32
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
1.6.1	Sistema vial	33
1.6.2	Transporte	33

	<b>Página</b>
1.6.3	Beneficios y silos 33
1.6.4	Sistemas de riego 34
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 34</b>
1.7.1	Tipos de organización social 34
1.7.2	Tipos de organización productiva 35
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO 35</b>
1.8.1	Del Estado 35
1.8.1.1	Coordinadora de educación de Patzicía 36
1.8.1.2	Clínica de consulta externa del IGSS 36
1.8.1.3	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- 36
1.8.1.4	Centro y puestos de salud 36
1.8.1.5	Sub estación de la Policía Nacional Civil 36
1.8.1.6	Juzgado de Paz del Organismo Judicial 37
1.8.1.7	Delegación del Registro Nacional de las Personas-RENAP- 37
1.8.1.8	Instituciones Municipales 37
1.8.1.9	Bomberos Municipales 37
1.8.1.10	Policía Municipal 37
1.8.1.11	Biblioteca Municipal 38
1.8.2	Entidades privadas 38
1.8.2.1	Banco de Desarrollo Rural, S. A. 38
1.8.2.2	Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA- 38
1.8.2.3	Cooperativa de ahorro y crédito integral –COPECOM, R. L. 38
1.8.3	Organizaciones no Gubernamentales –ONG- 38
1.8.3.1	Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM- 39
1.8.3.2	Asociación para Niños y Ancianos San Bernardino 39
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL 39</b>
1.9.1	Importaciones del Municipio 40
1.9.2	Exportaciones del Municipio 41

	<b>Página</b>
<b>1.10 INVERSIÓN SOCIAL</b>	<b>41</b>
<b>1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>41</b>
<b>1.11.1 Riesgo</b>	<b>41</b>
1.11.1.1 Naturales	42
1.11.1.2 Socionaturales	42
1.11.1.3 Antrópico	42
1.11.1.4 Sociales	42
1.11.1.5 Ecológicos	43
1.11.1.6 Vulnerabilidad	43

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1 ESTRUCTURA AGRARÍA</b>	<b>44</b>
2.1.1 Tenencia de la tierra	44
2.1.2 Concentración de la tierra	45
2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo	47
<b>2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.2.1 Agrícola	48
2.2.2 Pecuaria	49
2.2.3 Artesanal	50
2.2.4 Agroindustrial	51
2.2.5 Industrial	52

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>53</b>
3.1.1 Financiamiento	53
3.1.2 Crédito	54

	<b>Página</b>	
3.1.2.1	Agrícola	54
3.1.2.2	Pecuario	54
3.1.2.3	Avícola	54
3.1.2.4	otros	55
3.1.3	Objetivos del crédito	55
3.1.4	Importancia del crédito	55
3.1.5	Clasificación del crédito	55
3.1.5.1	Por su destino	55
3.1.5.2	Por su finalidad	56
3.1.5.3	Por su garantía	57
3.1.5.4	Por su plazo	57
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	58
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	58
3.1.7	Condiciones de crédito	60
3.1.7.1	Plazos	60
3.1.7.2	Tasa de interés	60
3.1.7.3	Garantías	60
3.1.7.4	Otros	61
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>61</b>
3.2.1	Recursos propios	61
3.2.1.1	Capital de los productores	61
3.2.2	Recursos ajenos	62
3.2.2.1	Bancarios	62
3.2.2.2	Extrabancario	63
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>63</b>
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto número 19-2002	63
3.3.2	Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto número 16-2002	63

	<b>Página</b>	
3.3.3	Ley de Supervisión Financiera Decreto número 18-2002	64
3.3.4	Ley Monetaria Decreto número 17-2002	64
3.3.5	Código de Comercio Decreto número 2-70	65
3.3.6	Leyes fiscales	65

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>66</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	66
4.1.2	Financiamiento de la producción	67
<b>4.2.</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE REPOLLO</b>	<b>68</b>
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	69
4.2.2	Según niveles tecnológicos	69
4.2.3	Según destino de los fondos	70
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	70
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	70
4.2.5.1	Del mercado financiero	70
4.2.5.2	Del productor	71
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	71
4.2.7	Asistencia técnica	72
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	72
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	72
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	72

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO**

<b>5.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>73</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>74</b>

	<b>Página</b>	
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>74</b>
5.3.1	General	74
5.3.2	Específicos	74
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>75</b>
5.4.1	Identificación del producto	75
5.4.2	Oferta	76
5.4.3	Demanda	78
5.4.4	Consumo aparente	80
5.4.5	Precio	84
5.4.6	Comercialización	84
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>89</b>
5.5.1	Localización	89
5.5.2	Tamaño del proyecto	90
5.5.2.1	Presupuesto de producción	90
5.5.3	Proceso productivo	91
5.5.4	Requerimientos técnicos, humanos y financieros	95
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>96</b>
5.6.1	Organización propuesta	96
5.6.2	Justificación de la organización	97
5.6.3	Objetivos	97
5.6.4	Estructura de la organización	101
5.6.7	Funciones básicas de la organización	102
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>104</b>
5.7.1	Inversión fija	104
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	106
5.7.3	Inversión total	108
5.7.4	Financiamiento	109
5.7.4.1	Propuesta de financiamiento	111

	<b>Página</b>	
5.7.5	Estados financieros	111
5.7.5.1	Costo directo de producción primer año	112
5.7.5.2	Costo directo de producción a cinco años	113
5.7.5.3	Presupuesto de ventas a cinco años	114
5.7.5.4	Estado de resultados primer año	114
5.7.5.5	Estado de resultados a cinco años	116
5.7.5.6	Presupuesto de caja primer año	118
5.7.5.7	Presupuesto de caja a cinco años	119
5.7.5.8	Estado de situación financiera primer año	119
5.7.5.9	Estado de situación financiera a cinco años	121
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>122</b>
5.8.1	Punto de equilibrio	122
5.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	122
5.8.1.2	Punto de equilibrio en unidades	122
5.8.1.3	Margen de seguridad del punto de equilibrio	123
5.8.1.4	Gráfica del punto de equilibrio	123
5.8.2	Flujo neto de fondos	125
5.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	126
5.8.4	Valor actual neto	126
5.8.5	Relación beneficio costo	127
5.8.6	Tasa interna de retorno	127
5.8.7	Periodo de recuperación de la inversión	129
<b>5.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>130</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>131</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>133</b>
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No	Página
1. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población por edad. Años: 1994, 2002 y 2009.	10
2. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población por sexo. Años: 1994, 2002 y 2009.	11
3. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población por área. Años: 1994, 2002 y 2009.	12
4. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa por género. Años: 1994, 2002 y 2009.	13
5. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Ingresos mensuales según número de hogares. Año: 2009	14
6. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Desempleo por Municipio. Año 2009.	15
7. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Condición de tenencia del local de habitación (vivienda) Años: 2002 y 2009	16
8. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura energía eléctrica. Año 2009	18
9. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura de agua. Año: 2009	19
10. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Cobertura en centros y puestos de salud. Año: 2009.	20
11. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Casos atendidos por causa de enfermedad. Año: 2009.	21
12. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Principales causas de mortalidad Año: 2009.	23

<b>No</b>		<b>Página</b>
13.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Alumnos inscritos por sector y área. Año: 2009.	25
14.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura educativa. Año: 2009	26
15.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de deserción educativa. Año: 2009.	27
16.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de promoción. Año: 2009.	28
17.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de repetición. Año: 2009	28
18.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Centros educativos por nivel y área Año: 2009	30
19.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Maestros por nivel y área. Año: 2009	31
20.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tenencia de la tierra. Años: 1979 y 2003.	45
21.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra. Por cantidad y superficie, Según tamaño de fincas. Años: 1979, 2003, 2009.	46
22.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2009.	47
23.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la Producción agrícola	49
24.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción ganado esquilmo (lechero). Año: 2009.	50
25.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la elaboración artesanal Año: 2009	51

<b>No</b>		<b>Página</b>
26.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen, y valor de la producción agrícola. Año: 2009.	67
27.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola Fuentes de financiamiento. Año: 2009.	68
28.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Fuentes de financiamiento. Año: 2009.	69
29.	República de Guatemala. Oferta total histórica de apio. Período: 2004-2008.	77
30.	República de Guatemala. Oferta total proyectada de apio. Período: 2009-2013.	78
31.	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de apio. Período: 2004-2008.	79
32.	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de apio. Período: 2009-2013.	80
33.	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de apio. Período: 2004-2008.	81
34.	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de apio. Período: 2009-2013.	82
35.	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de apio. Período: 2004-2008.	83
36.	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de apio. Período: 2009-2013.	84
37.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Márgenes de comercialización. Precio de venta en quintal. Año: 2009.	88

<b>No</b>	<b>Página</b>
38. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de producción. Año: 2009.	91
39. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Requerimientos físicos. Año: 2009.	95
40. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión fija. Año: 2009.	105
41. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión en capital de trabajo una cosecha. Año: 2009.	107
42. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión total. Año: 2009.	109
43. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Fuentes financiamiento. Año: 2009.	110
44. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Amortización del préstamo. Año: 2009.	111
45. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2009.	112
46. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	113
47. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de venta. Año: 2009.	114

<b>No</b>		<b>Página</b>
48.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	115
49.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de resultados proyectado . Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	117
50.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre 2009.	118
51.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de caja a cinco años. Al 31 de diciembre de cada año.	119
52.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2009.	120
53.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año	121
54.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Flujo neto de fondos proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	125
55.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Valor actual neto. Año: 2009	126
56.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Relación beneficio costo. Año: 2009.	127
57.	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Tasa interna de retorno. Año 2009.	128

**No**

**Página**

58. Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango.  
Proyecto: Producción de apio. Período de recuperación de  
la inversión. Año: 2009.

129

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Nó.</b>		<b>Página</b>
1	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estructura organizacional Municipalidad Año: 2009.	6
2	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Diagrama comercial. Año: 2009.	40
3	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Canales de comercialización Año: 2009.	87
4	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Flujograma del proceso Productivo. Año 2009	94
5	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estructura organizacional Propuesta. Año 2009	101
6	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Punto de equilibrio. Año: 2009.	124

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- orienta a los estudiantes de las carreras de Economía, Administración de empresas y Contaduría Pública y Auditoría, para que lleven a la práctica los conocimientos adquiridos durante el tiempo de preparación académica y por medio de la investigación científica contribuyan a la búsqueda de soluciones a los problemas socioeconómicos que afronta el país, principalmente en el área rural.

El Ejercicio Profesional Supervisado, es una de las opciones que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala brinda a los estudiantes, para obtener el título universitario de dichas carreras.

Para el presente estudio, se ha desarrollado el informe individual denominado: "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE REPOLLO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO", que forma parte del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"; realizado en el municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre de 2009.

Derivado de una serie de actividades que fueron necesarias realizar, se tiene como resultado el presente documento dividido en cinco capítulos, para lo cual fue necesario realizar las etapas previas para poder desarrollar el trabajo de campo, así como la convivencia con los pobladores del Municipio referido. Su objetivo es analizar la situación socioeconómica así como la producción de repollo en los diferentes estratos de finca en que se cultiva, conocer los diferentes financiamientos que existe para desarrollar ésta actividad, como

propuesta de inversión se presenta el "Proyecto: Producción de apio, siendo una oportunidad para diversificar la actividad agrícola del Municipio.

En la elaboración del presente informe la metodología utilizada consistió en una preparación en seminarios impartidos por docentes supervisores del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S) de la facultad de Ciencias Económicas, con sus respectivas evaluaciones, preparación de los instrumentos de la investigación, previo a la visita preliminar a la comunidad asignada. Para el desarrollo del mismo se utilizó el método científico en sus tres fases indagadora, demostrativa y expositiva a través de la técnica de la observación directa, boletas de encuestas y entrevistas a los pobladores, unidades productivas e instituciones del Municipio.

La investigación se realizó sin ningún inconveniente, se recibió la colaboración de los maestros de las distintas escuelas, del personal de los centros de salud, las autoridades municipales, los miembros de comité de apoyo comunitarios y de todos los pobladores, a los que se les agradece por el apoyo brindado durante el tiempo que duro el trabajo de campo.

El contenido del presente se divide en cinco capítulos los cuales se detallan a continuación en forma resumida:

En el Capítulo I, se hace una breve reseña histórica de las generalidades del Municipio, marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgos.

El capítulo II, se desarrolla el tema estructura agraria; que se refiere al uso y tenencia de la tierra y la forma como está distribuida la misma, así como al potencial productivo en el Municipio tales como agrícolas, pecuarias, avícolas, artesanales y comercios.

Capítulo III, Se refiere a la descripción de la estructura del financiamiento, aspectos generales de este, fuentes de financiamiento, marco legal aplicable a las personas que dentro de sus actividades, se dedican a otorgar créditos.

El Capítulo IV, se describe la producción del Municipio, todo lo relacionado con la superficie, volumen y valor de la producción, financiamiento de la producción agrícola, financiamiento a la producción de repollo.

En el Capítulo V, se formuló y se presenta el "proyecto: producción de apio, para esto se desarrollo lo siguiente: identificación del proyecto, justificación, objetivos; los estudios: de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero, la evaluación financiera y el impacto social que podría generar la puesta en marcha del proyecto.

Para finalizar se describen las conclusiones y recomendaciones derivada de la investigación realizada y la bibliografía consultada.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El siguiente capítulo contiene información del Municipio por medio de variables e indicadores, los cuales son: antecedentes históricos, división política y administrativa sus recursos naturales, población los servicios básicos y su infraestructura, su organización social y productiva, los cuales conforman el Municipio y su evolución a través del tiempo.

### **1.1 MARCO GENERAL**

Son los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, flora y fauna.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El origen del nombre de Patzicía vienen de la lengua kaqchiquel, de las expresiones T'zi', ya' que significa Perro de Agua, y a este se antepone el prefijo vocativo "pa"; se cree que este nombre es debido a la proximidad del río Tziyá, afluente del río Coyalate. El municipio de Patzicía fue fundado mucho antes de la conquista aproximadamente en el siglo XII por el indígena Pedro Apotzoil y reconocido como tal en el año 1545. Los primeros misioneros que llegaron a Patzicía fueron los Franciscanos poco después de la fundación, a ellos se debe la construcción de la iglesia ya destruida por los terremotos del 6 de agosto de 1942y el del 4 de febrero de 1976; de ella se conservan algunas imágenes como la del Señor Crucificado.Etimológicamente.

#### **1.1.2 Localización**

El Municipio está ubicado a 70 kilómetros de la ciudad capital; la entrada principal al Municipio esta en el kilómetro 68, carretera Interamericana CA-9, al cruzar al lado izquierdo se encuentran dos vías: una conduce a Acatenango y la

otra interconecta con Patzún, ésta es la carretera RN-1 I, luego a la aldea La Canoa, caserío La Sierra que es la línea divisoria entre Patzicía y Patzún, la distancia de la Cabecera Departamental a la Cabecera Municipal es de 14 kilómetros asfaltados, a 70 kilómetros de la Ciudad Capital sobre la ruta Interamericana, con una latitud de 14° 37' 54" y longitud de 90° 55' 30", limita al norte con Santa Cruz Balanyá, al sur con Acatenango y San Andrés Itzapa, al este con Zaragoza y al oeste con el municipio de Patzún (anexo 1).

### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión territorial es de 44 kilómetros cuadrados, que representa 2.22% de la extensión territorial del departamento de Chimaltenango, 4.5% pertenece al área urbana, la altura sobre el nivel del mar es de 7,200 pies (2,400 Mts.).

### **1.1.4 Orografía**

El territorio de Patzicía está situado en llanura, cuenta con los valles de Tululché, Duraznos y Chicoh. Como accidentes orográficos se describen la montaña conocida con el nombre de El Socó y el cerro Balamjuyú, la montaña El Socó constituye la divisoria continental de aguas hacia la vertiente del Atlántico, además el barranco conocido con el nombre de Cacatsigúan.

### **1.1.5 Clima**

El Municipio posee un clima templado, y se caracteriza por tener un factor determinante para el desarrollo de la actividad agrícola, la producción de cultivos no tradicionales así como hortalizas. En el año se tienen dos estaciones invierno y verano. Se registra una temperatura promedio de 27° máximos y 14° mínimos, con una temperatura máxima absoluta de 29° y una mínima absoluta de 26°. Humedad relativa entre 80-90%, presenta una nubosidad que alcanza a cubrir el cielo hasta en un 70% de la totalidad. El invierno inicia en mayo y finaliza en octubre, mientras que el verano comienza en noviembre y termina en abril, la

precipitación pluvial está dentro del orden de 24 días equivalentes a 280.0 milímetros cúbicos aproximadamente 1,000 a 2,000 mts. cúbicos por año. El viento es variado con una dirección de 90.0° a una velocidad de 4.2 kilómetros por hora.

### **1.1.6 Fauna y flora**

El estudio realizado en el municipio de Patzicía dio como resultado que existen diferentes especies en lo que se refiere a fauna están: el conejo, tacuazín, zorro, comadreja, ardilla, coyote, pizote, ratón, gato silvestre, serpiente, codorniz, cerdo salvaje, y armado. El astillero y la montaña El Socó sirve de hábitat para las aves como: codornices, gavilanes, búhos, pájaros carpinteros, palomas y quetzalillos, los cuales han disminuido por la tala de árboles lo cual ocasiona la destrucción del hábitat, porque son utilizados los terrenos en la actividad agrícola. Entre las especies domésticas se observan las gallinas, pavos, patos, vacas, caballos, cabras y cerdos, que se utilizan para actividades hogareñas y en ocasiones para la venta. Entre algunas de las especies de insectos útiles están las abejas. Entre los animales que perjudican al ser humano se encuentran: ratones, pulgones, conchillas, alacranes y cucarachas.

Existe diversidad de flora como el encino, ciprés, hilamos, pinos, sanac, existen plantas comestibles, medicinales y plantas aéreas que suelen crecer sobre los árboles alimentándose del ambiente, sin significar ningún daño para los árboles hospederos.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

La división político-administrativo comprende la forma en que esta constituido un Municipio así como la forma de integración de sus autoridades.

### **1.2.1 División política**

Es la conformación de todos los centros poblados que pertenecen a un Municipio, según los registros actualizados se encuentra organizado de la siguiente forma: la Cabecera Municipal está conformada por cinco zonas y tres colonias, el resto del Municipio se encuentra organizado en aldeas y caseríos.

Según censo del 2002 registran como aldea El Paraíso, y según investigación se confirmó que actualmente es un caserío de la aldea El Camán. La zona cinco de la Villa originalmente era el Cantón II. Aparecen seis fincas dentro de las cuales, La Sierra se ubica entre los municipios de Patzún y Patzicía; las fincas El Porvenir, La Escondida, El Matasano, las convirtieron en áreas de cultivo.

Con base a la información obtenida en el trabajo de campo durante el mes de octubre de 2009, se estableció que la división política del Municipio ha sufrido cambios en relación a los censos 1994 y 2002. Además la aldea El Camán por la cantidad de habitantes, se ha considerado que se convierta en Municipio, pero aún no cumple con los requisitos legales, de acuerdo al artículo 28 del Código Municipal (anexo 2).

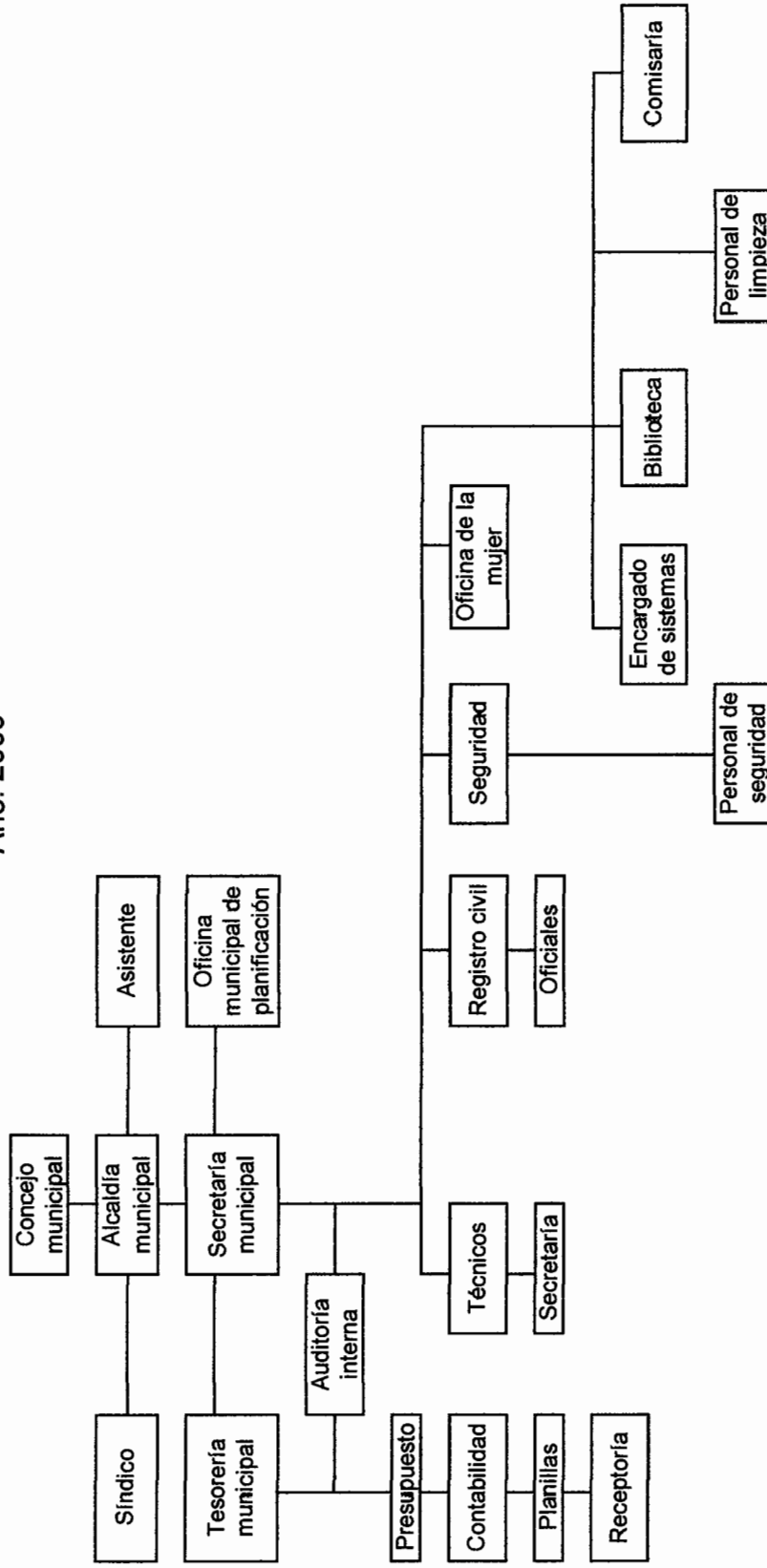
### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa, se encuentra organizada según el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República; es el que regula la forma en que el Municipio se ordena internamente, la población es la que elige a las propias autoridades, integrado por el Concejo Municipal, lo conforman cinco Concejales, tres Síndicos, dos Concejales Suplentes; y el Alcalde Municipal que es el que representa a la Municipalidad y al Municipio, hace cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal, además cuenta con la colaboración de nueve Alcaldes Auxiliares, quienes colaboran a mantener el orden en todas las

comunidades y hacer citaciones que se ordenan del Juzgado de Paz o de la Alcaldía Municipal; los Ministriles ayudan a los Alcaldes Auxiliares. Existe el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- el cual se encarga de realizar proyectos para beneficio de las comunidades, no tienen Consejo Municipal de desarrollo -COMUDE-.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la Municipalidad a la fecha de la investigación:

Gráfica 1  
 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
 Estructura organizacional  
 Municipalidad  
 Año: 2009



Fuente: Secretaría Municipal, Municipalidad de Patzicía, 2009.

La estructura organizacional muestra un sistema funcional, determina los niveles jerárquicos dentro de la municipalidad, en el Municipio no existe el Consejo Municipal de Desarrollo por lo que los COCODES presentan sus proyectos directamente al concejo municipal.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El estudio de los recursos naturales con los que cuenta el Municipio se analizan los siguientes: agua, suelo, bosques.

#### **1.3.1 Hidrografía**

El análisis de los recursos hídricos en el área; se identificaron ríos, riachuelos y nacimientos de agua (anexo 3).

##### **1.3.1.1 Río Xayá-Pixcayá**

Este río entra por el lado de Acatenango y recorre todo Patzicía y pasa por el caserío La Esperanza, aldea El Camán, y aldea Cerritos Asunción, sirve de límite entre Patzún y el Municipio, este tiene caudal permanente y es mínimo, se encuentra contaminado por desechos sólidos y aguas negras, es decir, agua proveniente de desagües.

##### **1.3.1.2 Río Coyolate**

Se origina en el Río Xayá, el cual al adentrarse al municipio de Patzicía cambia de nombre a Coyolate, el caudal es permanente y mínimo, está contaminado por desechos sólidos y aguas negras.

##### **1.3.1.3 Río La Sierra o La Vega**

Este viene de Patzún y pasa por la finca del mismo nombre, entra a Patzicía sin cambiar de nombre, el caudal es mínimo, y se encuentra contaminado por

desechos sólidos, al adentrarse más al Municipio este se contamina de aguas negras, ya que muchas casas que no cuentan con drenajes contaminan el río.

#### **1.3.1.4 Río Tululche**

Entra por Zaragoza, sirve de límite entre los dos municipios, el caudal es mínimo y no posee potencialidad, está contaminado por desechos sólidos y aguas negras.

#### **1.3.1.5 Riachuelos**

Dentro del Municipio existen cuatro riachuelos, los cuales son:

El Potrerillo, el cual se origina de un nacimiento, el segundo riachuelo se localiza en el caserío de Santa María Cerro Alto, el tercer riachuelo está ubicado en el camino a Acatenango, a la orilla de la carretera y el cuarto riachuelo se encuentra en la aldea el Sitán.

#### **1.3.1.6 Nacimientos de agua**

En el caserío El Potrerillo se encuentran dos nacimientos, en la aldea Cerritos Asunción se localizan cuatro nacimientos, el primero en la entrada y nace bajo las raíces de un árbol, el segundo se ubica en el fondo de un barranco a la par del Río Pixcayá, el tercero se encuentra en la montaña, nace al pie de unos árboles y por último nacimiento se encuentra a 200 metros del tercer nacimiento, nace bajo las raíces de dos árboles, el agua se acumula en una pileta, ésta se encuentra contaminada ya que la utilizan para lavar botes de insecticida y para desechar basura.

#### **1.3.2 Bosques**

En el municipio de Patzicía hay bosques de pino y ciprés. Los bosques se clasifican así: bosque húmedo, se presta por rodales de (Quercus sp), asociados generalmente con pino. Bosque muy húmedo montaña baja subtropical: Se representa por el símbolo BMH – BM. El relieve generalmente es

accidentado, la vegetación natural predominante es: ciprés (*Cupresus-Lusitanica*), canac (*Chirathodendron Pentadactylon*), pino (*Ponus Ayacahuite*), pino (*Pinus Hartwegil*), pino (*Pinus Pseudostrobus*), (*Aknus Lorullensis*), (*Quercussp*), (*Zonopweiwia*), (*Budlejsp*). En el Municipio representa el 13.09% equivalente a 846.80 hectáreas de bosque, actualmente los bosques de los dos cerros, se han deteriorado debido a la tala de árboles y la sobreexplotación de dichos recursos ya que se usa para extracción de madera y leña principalmente. El astillero B'alamJuyú, es de gran importancia ecológica ya que alberga una gran diversidad de ecosistemas (anexo 4).

### **1.3.3 Suelos**

El recurso suelo adquiere una gran importancia además cuenta con pendientes inclinadas al 50%, lo cual facilita un drenaje interno. La excelente calidad de los suelos ha logrado que la agricultura se desarrolle en el territorio, Los suelos son de tipo Cauque, Camancha, Tecpán, Patzicia y Zacualpa, es decir, de material arcillo-arenosos con potasio y fósforo nivelado y en menor escala el nitrógeno lo cual lo hace perfecto para el cultivo, la tierra se divide en grupos de subclases de unidades que presentan el mismo grado relativo de riesgos. Las limitaciones del suelo en cuanto al uso aumentan progresivamente desde clase I a la clase VIII. Esta clasificación se basa en la interpretación de las propiedades de los suelos y de las características asociadas. Las propiedades que se infieren son: riesgo de erosión, de sequía, drenaje y fertilidad (anexo 5).

## **1.4 POBLACIÓN**

De acuerdo con la investigación realizada en el Municipio es necesario dar ha conocer: la edad, sexo, área geográfica, densidad poblacional, vivienda, niveles de ingreso y pobreza, población económicamente activa, migración, desnutrición, empleo y subempleo.

### 1.4.1 Por edad

Es importante realizar la clasificación por edad de la población, esta es una característica de la población la cual se determina desde la fecha de nacimiento a la fecha que se realiza la investigación de la variable población, a continuación se presenta el cuadro que muestra a la población del Municipio de acuerdo a su edad:

Cuadro 1  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Población por edad  
Años: 1994, 2002 y 2009

Sexo	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones habitantes 2009	%
<b>Población por edad</b>	<b>15,846</b>	<b>100</b>	<b>23,399</b>	<b>100</b>	<b>32,906</b>	<b>100</b>
0 – 6	3,463	21.85	4,617	19.73	6,093	18.52
7 – 14	3,547	22.38	5,006	21.39	6,720	20.42
15 – 64	8,197	51.73	12,712	54.33	18,486	56.18
65 a +	639	4.03	1,064	4.55	1,607	4.88

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, población proyectada al año 2009 e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

La población del Municipio por edad está integrada por sus habitantes comprendidos entre las edades de 0 a 6 años 18.52%, de 7 a 14 años 20.42%, de 15 a 64 años 56.18%, mayores de 65 años 4.88%, la población con mayor representación es de edad entre los 15 a 64 años, la población de la tercera edad tiene una participación del 4.88%, el crecimiento entre el año 1994 y 2002 es de 48%, según la proyección para el año 2009 hubo un crecimiento del 41%.

### 1.4.2 Por sexo

El sexo es una característica de los miembros de la población, para el estudio se hace diferencia entre los géneros masculinos y femeninos, a continuación se

presenta la clasificación de la población del Municipio de acuerdo al sexo o genero:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Población por sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Sexo	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones habitantes 2009	%
<b>Población por sexo</b>	<b>15,846</b>	<b>100</b>	<b>23,401</b>	<b>100</b>	<b>32,906</b>	<b>100</b>
Masculino	7,805	49.26	11,426	48.83	16,191	49.20
Femenino	8,041	50.74	11,975	51.17	16,715	50.80

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, población proyectada al año 2009 e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

La población es representada por el género femenino en un 50.8%, y la masculina 49.2%, esto se debe a que la migración es mayor en el genero masculino por ser los que vender su fuerza de trabajo, tanto en el exterior como en el interior del país.

#### **1.4.3 Área urbana y rural**

De acuerdo al lugar físico que ocupa dentro del Municipio la población esta distribuida en área urbana y rural, la urbana es la que llena los requisitos mínimos de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística-INE-, el área rural es al contrario no cumple con estos requisitos, a continuación se detalla la distribución de acuerdo al área ocupada:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Población por áreas**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Sexo	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones habitantes 2009	%
<b>Población por área</b>	<b>15,846</b>	<b>100</b>	<b>23,401</b>	<b>100</b>	<b>32,906</b>	<b>100</b>
Urbana	9,543	60.22	14,496	61.95	20,394	61.98
Rural	6,303	39.78	8,905	38.05	12,512	38.02

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, población proyectada al año 2009 e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

La población esta concentrada en el área urbana en un 61.98%, esto debido a que en esta área cuentan con los servicios básicos y el comercio es mayor, en el área rural tienen cierta deficiencia de infraestructura y no cuentan con los servicios necesarios.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

La población económicamente activa es la población que tiene la capacidad física y mental para aportar mano de obra, dentro de las cuales algunas la están aportando y otras están desempleadas, en el año 1994 esta representaba el 27.73% del total del Municipio, en el censo del año 2002 se incrementó el porcentaje de la población económicamente activa a un 32.84%, el cual se mantiene en la proyección del año 2009. Y la población económicamente activa por género, se determinó que el masculino disminuyó en 4.58%, en relación del año 1994 al año 2002 y proyección 2009. Asimismo se observó que la población económicamente activa del género femenino se incrementó en 4.58%, esta variación es a consecuencia de la participación de las mujeres en las actividades productivas, lo que incrementa la fuerza laboral del Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Población económicamente activa por género**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

PEA por género	1994 habitantes	%	2002 habitantes	%	Proyecciones habitantes 2009	%
Masculino	3,794	86.35	6,283	81.77	8,835.00	81.77
Femenino	600	13.65	1,401	18.23	1,970.00	18.23
<b>Totales</b>	<b>4,394</b>	<b>100</b>	<b>7,684</b>	<b>100</b>	<b>10,805.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, población proyectada al año 2009 e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

La población económicamente activa esta representada por un 81.77% del genero masculino, según la investigación realizada en octubre de 2009; y en un 18.23% es del genero femenino, el aumento en este genero obedece a que la mujer esta participando cada día mas en la economía.

#### **1.4.5 Empleo y niveles de ingreso**

El empleo constituye una fuente de las capacidades físicas y mentales del ser humano en el desempeño del trabajo técnico o intelectual, en forma propia o asalariada, la mayoría de las familias obtienen los ingresos de las actividades agrícolas. Los rangos de ingresos son los siguientes

**Cuadro 5**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Ingresos mensuales según número de hogares**  
**Año: 2009**

Ingresos mensuales	Hogares	%
1 - 450	123	20.33
450 - 900	202	33.39
900 - 1,350	137	22.64
1,350 - 1,800	77	12.73
1,800 - 2,250	28	4.63
2,250 - 2,700	20	3.31
2,700 - 3,150	5	0.83
3,150 y más	13	2.14
<b>Total</b>	<b>605</b>	<b>100</b>

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

El 20.33% de hogares tienen ingresos de Q.1.00 a Q.450.00, el 33.39% que es la mayoría tienen ingresos de Q.450.00 a Q.900.00 mensuales y el 46.28 restante las condiciones económicas son favorables estos hogares tienen otros ingresos.

#### **1.4.5.1 Empleo**

Es un dato importante para el estudio socioeconómico, que permite conocer las condiciones de vida. De acuerdo a la encuesta realizada durante el mes de octubre del año 2009, dentro de las actividades económicas y productivas, se estableció que el 62.13% de la población labora en el sector agrícola y el resto en actividades pecuarios, servicios, comercios y artesanales.

#### **1.4.5.2 Desempleo**

A diferencia de la población económicamente activa, ésta no genera ingresos al Municipio, son todas las personas mayores de 15 años que no tiene empleo remunerado ni son trabajadores por cuenta propia pero están disponible para

realizar una actividad que les genere ingresos económicos, a continuación se detalla la forma como están distribuidos:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Desempleo por Municipio**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Población económicamente inactiva	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	total	%	total	%	total	%
Hombres	3,804	49	2,790	25	3,923	25
Mujeres	3,920	51	8,261	75	11,616	75
<b>Total</b>	<b>7,724</b>	<b>100</b>	<b>11,050</b>	<b>100</b>	<b>15,539</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, población proyectada al año 2009 e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

En el año de 1994 el porcentaje de desempleo de hombres era de 49% y de mujeres 51%, en el año 2002 disminuyó el desempleo en hombres y se incrementó en mujeres en 25% y 75% respectivamente, en la proyección del año 2009 siguió la tendencia a la baja en hombres con 25% y en las mujeres se incrementó en 75%. El desempleo en las mujeres se incrementó debido a que se dedican a trabajos domésticos en los hogares y además la cultura de la población no deja que las mujeres trabajen

#### **1.4.6 Inmigración y emigración**

La inmigración es el ingreso al Municipio de personas que nacieron o proceden de otro lugar, según la encuesta del año 2009, de los 605 hogares encuestados, 42 hogares no son originarios del municipio de Patzicía. Mayormente han inmigrado de diferentes departamentos entre los que se mencionan: Chimaltenango, Quiché, Escuintla, Sacatepéquez y Guatemala, la razón principal es haber contraído matrimonio con personas originarias del Municipio.

La emigración es dejar el país o región de origen para establecerse en otro sitio. La emigración en el Municipio no es significativa, en el año 2009, 68 personas se desplazaron por motivos de trabajo, estudio y otros, el 15% a otro país, a otro Municipio 35%, a otro departamento 50%.

#### 1.4.7 Vivienda

La vivienda debe poseer los servicios básicos para el desarrollo normal del ser humano, en municipio la mayoría cuentan con dichos servicios y poseen vivienda propia, a continuación se detallan la forma de tenencia de vivienda:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Condición de tenencia del local de habitación (vivienda)**  
**Años: 2002 y 2009**

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2009	
	cantidad	%	cantidad	%
Propia	4,014	87	553	91
Alquilada	190	4	40	7
Prestada	393	8	7	1
Otros	31	1	5	1
<b>Total</b>	<b>4,628</b>	<b>100</b>	<b>605</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El comportamiento de tenencia propia en el censo 2002 y la investigación del 2009, se estableció que en la tenencia de la vivienda, la propia se ha incrementado 4%, la alquilada incrementó 3% y la prestada disminuyó un 7%, lo que comprueba que la población ha mejorado económicamente.

#### 1.4.8 Niveles de pobreza

La pobreza a nivel del departamento de Chimaltenango la población que vive en pobreza es del 60%, del cual el 32% viven en extrema pobreza. Según el

Instituto Nacional de Estadística -INE-, se consideran pobres las familias con un promedio de cinco miembros, que tiene ingresos mensuales menores al costo de la canasta básica vital -CBV-, que para diciembre del año 2008 era de Q.3,605.94, las personas que no alcanzan un ingreso de Q.6,480.00 anuales se consideran pobres, según investigación del año 2009 se estableció que 89.1% de los hogares tiene ingresos menores a Q.1800.00, los que no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos y su infraestructura son necesarios para una adecuada calidad de vida de la población, son prestados por instituciones públicas y privadas que se encargan de brindarle servicios a toda la comunidad, con el fin de satisfacer diferentes necesidades, el municipio de Patzicía cuenta con muy pocos servicios básicos.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

Este servicio lo proporciona UNIÓN FENOSA, a través de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-. La cobertura de energía eléctrica en el Municipio ha tenido un aumento con el transcurso del tiempo debido a que en el año 2002 respecto con el censo 1994 se incremento en un 21.55% y al 2009 a seguido con la misma tendencia del 3.03%, por lo tanto indica que más personas cuentan con este servicio a la fecha.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tasa de cobertura energía eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Concepto	Censo 1994		Censo 2002		Año 2009	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,275	70.37	4,254	91.92	6,352	96.52
Sin servicio	958	29.63	374	8.08	229	3.48
<b>Total</b>	<b>3,233</b>	<b>100.00</b>	<b>4,628</b>	<b>100.00</b>	<b>6,581</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002) Información de DEOCSA e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

La cobertura de servicio de energía eléctrica va en aumento, según investigación realizada en octubre de 2009 la mayoría de hogares cuenta con este servicio, la tarifa social la aplican a los consumos de uno hasta 300 kwh, que es el consumo de la mayoría de hogares, comprende un ahorro de Q.0.56 hasta Q.2.06 por kwh consumido, el alumbrado público existe únicamente en el casco urbano, en la aldea el Camán y en las calles principales.

### **1.5.2 Agua entubada**

El agua es uno de los elementos vitales para el consumo del ser humano, en el cual se determinó que en el municipio de Patzicía no existe tratamiento del agua, por lo que solo existe el agua entubada la cual no es apta para el humano, debido a que la procedencia es de nacimientos que no tienen el adecuado mantenimiento y algunos se encuentran con cierto grado de contaminación. Adicionalmente la población se provee de este servicio con pozos y lavaderos públicos para usos domésticos como para el servicio de lavado de ropa. A continuación se presenta un cuadro con la cobertura existente en el Municipio.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tasa de cobertura de agua**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2009	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	1,821	56.33	3,866	83.54	6,067	92.19
Sin servicio	1,412	43.67	762	16.46	514	7.81
<b>Total</b>	<b>3,233</b>	<b>100.00</b>	<b>4,628</b>	<b>100.00</b>	<b>6,581</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002), Información de la Municipalidad del Departamento de Chimaltenango municipio de Chimaltenango e investigación de campo EPS., segundo semestre año 2009.

El servicio con el transcurso de los años ha incrementado. La cobertura de agua como servicio, se refiere a la población que tiene acceso a este ya sea entubada ó por medio de pozos, se tiene un incremento del año 1994 al 2002 del 27.21% y del año 2002 al 2009 del 8.65% lo que indica que la población ha mejorado las condiciones de vida aunque la higiene no es la adecuada, la población que no cuenta con este servicio hace uso de lavaderos públicos y ríos, aunque el uso de estos medios ha disminuido.

### **1.5.3 Salud**

El sistema de salud en el Municipio se integra de la siguiente manera: un centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal y dos puestos de salud, ubicados en la aldea El Camán y aldea Pahuit. El centro de salud ubicado en el casco urbano es atendido por un médico, un técnico de laboratorio y un técnico en salud rural, la atención que presta a los pacientes es en horarios hábiles y no atienden emergencias fuera de horarios. Este centro de salud cubre la mayor parte de la población del Municipio. El puesto de salud ubicado en la aldea El Camán actualmente es atendido solo por una enfermera y el que se encuentra ubicado en la aldea Pahuit no presta servicio por falta de personal. Además se cuenta con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, presta atención a la

población que se encuentra afiliada, el servicio que presta es de enfermedad común, a continuación se detalla la cobertura en centros y puestos de salud por tipo de pacientes:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Cobertura en centros y puestos de salud**  
**Año: 2009**

No	Tipo de pacientes	Número de casos atendidos				Total	
		Por consulta	%	Por emergencia	%	Número de casos atendidos	%
1	Niñez	2,510	26.70	124	15.75	2,634	25.86
2	Adulto	2,214	23.55	162	20.58	2,376	23.32
3	Mujer	2,126	22.62	148	18.81	2,274	22.32
4	Adolescente	966	10.28	124	15.76	1,090	10.70
5	Lactante	765	8.14	149	18.93	914	8.97
6	Adulto Mayor	774	8.23	75	9.53	849	8.33
7	Neonato	45	0.48	5	0.64	50	0.50
<b>TOTAL</b>		<b>9,400</b>	<b>100.00</b>	<b>787</b>	<b>100</b>	<b>10,187</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Centro de Salud, del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango y EPS., segundo semestre 2009.

La tasa de cobertura de atención médica es de 30.95% con relación al total de la población del Municipio, según información proporcionada por el Ministerio de Salud, la niñez es la que más asiste a los centros de salud con un 26.7%.

### 1.5.3.1 Morbilidad

“Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado”<sup>1</sup>

Entre las enfermedades que más afectan a la población reportadas por el Ministerio de Salud se encuentran las siguientes:

<sup>1</sup> Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. “Morbilidad”, consultado el 20/10/2010.

Cuadro 11  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Casos atendidos por causa de enfermedad  
Año: 2009

No. de orden	Causas	Niñez		Adolescentes		Adultos		Total	
		Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%
1	Infecciones respiratorias agudas	1,355	53.98	382	39.55	660	29.81	2,397	42.13
2	Enfermedad péptica	-	-	38	3.93	253	11.43	291	5.11
3	Infecciones urinarias	61	2.43	31	3.21	133	6.01	225	3.95
4	Dermatitis	83	3.31	40	4.14	59	2.67	182	3.20
5	Lesiones por accidentes	-	-	74	7.66	88	3.97	162	2.85
6	Amebiasis	129	5.14	20	2.07	-	-	149	2.62
7	Anemia	-	-	35	3.62	107	4.83	142	2.50
8	Diarreas	134	5.34	-	-	-	-	134	2.36
9	Neumonías	125	4.98	-	-	-	-	125	2.20
10	Mialgia	-	-	-	-	115	5.19	115	2.02
11	Escabiosis	73	2.91	36	3.73	-	-	109	1.92
12	Micosis	-	-	37	3.83	64	2.89	101	1.78
13	Vaginitis	-	-	-	-	87	3.93	87	1.52
14	Conjuntivitis	67	2.67	20	2.07	-	-	87	1.52
15	Parasitismo intestinal	78	3.11	-	-	-	-	78	1.37
16	Amenorrea	-	-	-	-	77	3.48	77	1.35
17	Impétigo	75	2.99	-	-	-	-	75	1.32
18	Resto de causas	330	13.14	253	26.19	571	25.79	1,154	20.28
	<b>TOTAL</b>	<b>2,510</b>	<b>100.00</b>	<b>966</b>	<b>100</b>	<b>2,214</b>	<b>100</b>	<b>5,690</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Distrito de Salud Patzicía, departamento de Chimaltenango 2009.

Las enfermedades más atendidas han sido las de infecciones respiratorias, las cuales pueden prevenirse mejorando las condiciones de vida de la población y buenos hábitos de salud.

### **1.5.3.2 Mortalidad**

“Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada”<sup>2</sup>

Las principales causas de mortalidad que afectan a la población reportadas por el Ministerio de Salud están las siguientes:

---

<sup>2</sup> Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. “Mortalidad”, consultado el 20/10/2010.

Cuadro 12  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Principales causas de mortalidad  
Año: 2009

No. Orden	Causas	Niñez		Adolescentes		Adultos		Total	
		Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%	Número de casos atendidos	%
1	Cirrosis hepática alcohólica					6	25	6	15.80
2	Traumatismo múltiple			2	50	4	17	6	15.80
3	Alcoholismo nivel intoxicación					5	22	5	13.17
4	Asfixia, aspiración y sofocamiento	1	10			2	8	3	
5	Neumonía y bronconeumonía	3	30					3	7.89
6	Otras convulsiones	1	10	2	50			3	7.89
7	Desnutrición proteico calórica	2	20					2	5.26
8	Hidrocefalia	2	20					2	5.26
9	Intoxicación por plaguicida					2	8	2	5.26
10	Anemia nutricional					1	4	1	2.63
11	Diabetes mellitus					1	4	1	2.63
12	Por arma de fuego					1	4	1	2.63
13	Leucemia					1	4	1	2.63
14	Pericarditis aguda	1	10					1	2.63
15	Tumor maligno de estomago					1	4	1	2.63
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>100.00</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Distrito de Salud Patzicía, Chimaltenango 2009.

El 31.6% de los habitantes del Municipio mueren por causas de bebidas alcohólicas y al alcoholismo tanto en la población adolescente como en los adultos, cuya causa se debe a malos hábitos adquiridos.

#### **1.5.4 Educación**

La importancia de la educación consiste en que contribuye al desarrollo y progreso humano y es uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante, por lo que se le debe brindar la atención necesaria en una comunidad.

Los servicios educativos del Municipio para el año 2009 tienen cobertura a nivel pre-primario, primario y básico; los que imparten diversificado la mayoría se localizan en el casco urbano.

##### **1.5.4.1 Inscripción de alumnos por sector y área**

Según los índices a donde asiste la mayoría de alumnos del nivel pre-primario, primario y básicos es al sector público y en el nivel diversificado a los privados, a continuación se presenta la información de alumnos inscritos por sector y área:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Alumnos inscritos por sector y área**  
**Año: 2009**

Niveles	Sector			Área			Total
	Oficial %	Privado %	Cooperativa %	Total %	Urbna %	Rural %	
Preprimaria	832 16.84	154 11.73	0 0	986 14.49	604 13.46	382 16.49	986
Primaria	3,671 74.28	987 75.17	0 0	4,658 68.47	2,823 62.91	1,835 79.23	4,658
Básicos	429 8.68	135 10.28	548 100	1,112 16.35	1,013 22.58	99 4.28	1,112
Diversificado	10 0.20	37 2.82	0 0	47 0.69	47 1.05	- 0.00	47
<b>Total</b>	<b>4,942 100</b>	<b>1,313 100</b>	<b>548 100</b>	<b>6,803 100</b>	<b>4,487 100</b>	<b>2,316 100</b>	<b>6,803</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental.

Según investigación realizada en el año 2009, al nivel primario es al que asiste la mayoría de pobladores en edad escolar, seguido por pre-primaria, en el nivel básico se ve un decremento igual que diversificado, esto se debe a que en esa edad inician los trabajos en la agricultura principalmente en el área rural.

#### 1.5.4.2 Tasas de cobertura por niveles educativos

El cuadro que se detalla a continuación muestra la cobertura que existe en el sistema educativo del Municipio.

Cuadro 14  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Tasas de cobertura educativa  
Años: 1995, 2002 y 2009

Nivel	Año 1995			Año 2002			Año 2009		
	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
Preprimaria	1198	407	33.97	1,563	639	40.88	1,978	943	46.50
Primaria	3,271	2,802	85.66	4,240	3,985	93.99	5,285	4,151	78.00
Básico	1,404	382	27.21	1,841	713	38.73	2,282	848	37.00
Diversificado	1,240	0	0.00	1,627	0	0.00	2,085	29	1.32
<b>Total</b>	<b>7,113</b>	<b>3,591</b>	<b>50.48</b>	<b>9,271</b>	<b>5,337</b>	<b>57.56</b>	<b>11,630</b>	<b>5,971</b>	<b>51.34</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información de indicadores estadísticos del Ministerio de Educación año 2009.

El total de la población en edad escolar en el año 2009, es de 11,630 de las cuales 5,971 que es el 51.34% se encuentran inscritos. Una de las causas es la ocupación en trabajos domésticos de los niños; y los centros educativos de básicos y diversificado se localizan en el área urbana.

#### 1.5.4.3 Tasas de deserción educativa

Se le llama deserción al abandono de recibir clases al estar inscritos en un establecimiento escolar, esto se debe a varios factores: económico, social o familiares, a continuación se describen las deserciones del alumnado inscrito en el Municipio:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tasas de deserción educativa**  
**Año: 2009**

Niveles	Oficial		Privado		Sector Cooperativa		Total por sector	
		%		%		%		%
Preprimaria	9	24.32	5	23.81	0	-	14	23.33
Primaria	14	37.84	14	66.67		-	28	46.67
Básicos	14	37.84	2	9.52	2	100	18	30.00
Diversificado	0	-	0	-	0	-	0	-
<b>Totales</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Educación año 2009.

El nivel primario presenta un número más alto de deserción con un 46.67% seguido de básicos con 30% y por último la preprimaria con 23.33% del total de 60 alumnos en todos los sectores, el nivel diversificado no presenta deserción educativa, una de las causas es que la mayoría de padres de familia se dedican a la agricultura y no siempre obtienen un producto de calidad, por lo que tienen que trabajar en otras unidades económicas y necesitan ayuda de sus hijos.

#### **1.5.4.4 Tasas de promoción**

La tasa de promoción se refiere a la cantidad de estudiantes que por su capacidad aprobaron el ciclo escolar para cursar el siguiente, esto se ve afectado debido a que la población en edad escolar colaboran en actividades agrícolas y pecuarias familiares.

A continuación se describen las tasas de promoción del alumnado en el Municipio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tasa de promoción**  
**Año: 2009**

Nivel	Hombres	%	Mujeres	%	Promedio	%	Total
Preprimaria	416	13.13	389	13.15	403	13.14	805.00
Primaria	2,220	70.08	2,129	71.97	2,175	70.99	4,349.00
Básico	482	15.21	430	14.54	456	14.89	912.00
Diversificado	50	1.58	10	0.34	30	0.98	60.00
<b>Total</b>	<b>3,168</b>	<b>100.00</b>	<b>2,958</b>	<b>100.00</b>	<b>3,063</b>	<b>100.00</b>	<b>6,126.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (Censos, Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002) y EPS., segundo semestre 2009.

Los porcentajes de promoción en hombres y mujeres se mantienen sin mayor diferencia en los niveles de preprimaria, primaria y básicos. Existe diferencia notable en diversificado, hay 50 hombres promovidos y solamente 10 mujeres, debido a la cultura de los padres de familia que creen que solo los hombres necesitan mayor preparación académica.

#### 1.5.4.5 Tasas repetición

La repetición se refiere a las veces que un estudiante cursa y repite un mismo grado por diferentes razones, alimentación no adecuada, falta de interés, falta de tiempo para estudiar y problemas económicos y deserción. A continuación se presenta el cuadro de repetición del alumnado del Municipio.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tasa de repetición**  
**Año: 2009**

Nivel	Hombres	%	Mujeres	%	Promedio	%	Total
Preprimaria	-	-	-	-	-	-	-
Primaria	214	91.06	147	94.84	181	92.56	361
Básico	21	8.94	8	5.16	15	7.44	29
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100.00</b>	<b>155</b>	<b>100.00</b>	<b>195</b>	<b>100.00</b>	<b>390</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (Censos, Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002) y EPS., segundo semestre 2009.

En cuanto a la repetición, el nivel con más incidencia es el primario con relación a los demás niveles educativos. El género masculino muestra un número mayor de repitentes si se compara con el femenino en todos los niveles educativos excluye el diversificado donde no se presenta ningún registro de repetición.

#### **1.5.4.6 Centros educativos por sector y área**

En el Municipio se localizan distintos centros educativos oficiales, privados y por cooperativa, los que imparten clases desde la preprimaria hasta el diversificado, a continuación se presenta el cuadro con los establecimientos existentes en el Municipio.



De los 49 establecimientos que existen en el Municipio, 31 pertenecen al sector oficial, 15 al sector privado y 3 a cooperativas, los centros educativos privados l se encuentran en el casco urbano, a nivel diversificado solo existen dos establecimientos. Para poder estudiar un nivel académico superior se ven en la necesidad de viajar a otro Municipio o a la Cabecera Departamental.

#### 1.5.4.7 Maestros por nivel y área

La cantidad de maestros que atienden a la población estudiantil dentro del Municipio por área urbana y rural se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 19  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Maestros por nivel y área  
Año: 2009

Nivel	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	34	16.67	15	14.15	49	15.81
Primaria	108	52.94	84	79.25	192	61.94
Básico	50	24.51	7	6.60	57	18.39
Diversificado	12	5.88	-	-	12	3.86
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>310</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental año 2009 y EPS., segundo semestre 2009.

El personal docente encargado de atender a los diferentes niveles de educación debe contar con buena preparación académica para poder llenar las expectativas de los alumnos, se cuenta con un total de 310 maestros para cubrir la demanda dentro del Municipio: del total el 66% laboran en el área urbana y el 34% en el área rural. Además se puede observar que la mayor parte de maestros se concentran en el nivel primario, para el nivel básico y diversificado hay carencia de maestros así como de establecimientos.

### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

En el área urbana cuenta con una red de drenajes, están conectados a fosas sépticas y otros al barranco Paraxá, algunos pobladores se niegan hacer uso de este servicio debido a que tienen que cancelar a la municipalidad una cuota única de Q.300.00 por derecho a conectarse; en el área rural no cuentan con este servicio, por lo que pueden contaminarse las cosechas, ya que algunas veces estas aguas negras son arrojadas a los cultivos. La carencia de este servicio repercute en la salud de los pobladores y la calidad de los cultivos.

### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

El servicio de extracción de basura en el área urbana es escaso, debido a que sólo existe un vehículo privado que presta este servicio, se paga una cuota mensual de Q.25.00. Algunos hogares tanto del área urbana como rural prefieren utilizar otros métodos para el tratamiento de los desechos, entre los cuales están: depositar la basura en los barrancos cercanos al centro poblado, la incineración, la utilización de estos desechos como abono orgánico y la apertura de agujeros en la tierra para luego enterrarla.

### **1.5.7 Tratamiento de basura**

El Municipio no cuenta con tratamiento de desechos sólidos, pero se comprobó que existe un basurero municipal se encuentra ubicado en el centro del Municipio.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Es el conjunto de medios económicos que promueven o fortalecen la actividad productiva y promueven el desarrollo y crecimiento del Municipio.

### **1.6.1 Sistema vial**

Dentro de las vías de acceso que comunica al Municipio, se encuentran las calles que dan acceso al casco urbano, se encuentran asfaltadas o bien adoquinadas, sin embargo, estas calles son estrechas lo que dificulta el tráfico vehicular a la aldea El Camán están adoquinadas, pero existen tramos que presentan cierta inclinación, lo que dificulta el paso para vehículos pequeños, los caseríos que tienen mayor problema de acceso son: San Lorenzo y la Esperanza debido a que las calles son demasiadas estrechas y están a la orilla de un barranco. La aldea Pahuit, caserío Santa María Cerro Alto, aldea La Canoa y el Chuluc cuentan con tramos adoquinados y de terracería (anexo 6).  
Mapa colectivo

### **1.6.2 Transporte**

El servicio de transporte utilizado en el municipio de Patzicía cuenta con gran cantidad de vehículos que viene de Patzún, Tecpán, Balanyá y los que vienen de la ruta de occidente que pasan cada 15 minutos, al salir del Municipio con destino a la Ciudad Capital. Cuentan también con transporte interno que recorre las aldeas y caseríos del Municipio, tal es el caso de los moto taxi y microbuses, aunque estos últimos circulan en menor porcentaje ya que hasta el momento solo existen tres unidades que circulan desde la Municipalidad hacia Cerritos que pasa por aldea El Camán. La tarifa que corresponde para un mototaxi es de Q.4.00, los buses extraurbanos Q.5.00 y del municipio a la capital Q.10.00.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

El Municipio cuenta con tres centros de acopio, en la siguiente ubicación: en el caserío Santa María Cerro Alto, salida para la aldea El Camán y en la entrada del municipio de Patzicía y cruce al municipio de Acatenango, allí es donde los productores trasladan los productos para venderlos a diferentes acopiadores, quienes lo trasladan al mercado nacional e internacional.

#### **1.6.4 Sistema de riego**

Los sistemas de riego utilizados por los agricultores son: sistema de lluvia, el sistema de riego por goteo, consiste en varios rollos de cintas de goteo, poliductos de hule y varios conectores, este método es usado solo por los agricultores que cuentan con los recursos necesarios, específicamente cuando hay escasez de lluvia. En el año 2009, el Municipio ha sido víctima de la sequía, por lo tanto, algunos agricultores instalaron este sistema para los cultivos.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las organizaciones sociales y productivas abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades o para atender ofertas institucionales, pero todas con el objeto de mejorar las condiciones de vida de la comunidad e impulsan el desarrollo socioeconómico del Municipio, para que esto pueda llevarse a cabo es importante la participación de la población, por medio de éstas se manifiestan las necesidades existentes y se buscan las soluciones pertinentes de acuerdo a cada necesidad.

#### **1.7.1 Tipos de organización social**

Dentro de las organizaciones sociales encontradas en el Municipio estan las siguientes: Comité de vigilancia su función es velar por la seguridad de los vecinos del sector. La Asociación Prevención Contra la Violencia de Género Pop Jay el papel que juega en la comunidad es importante, ya que por medio de ella se dan a conocer los derechos de hombres y mujeres con la finalidad de evitar la violencia intrafamiliar. Asociación Femenina Amanecer, esta asociación fue fundada en el mes de diciembre de 2003, con el objetivo de brindar apoyo a las mujeres del Municipio, incentivándolas a unirse para desarrollarse de una mejor manera en la sociedad.

### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

De acuerdo con la investigación efectuada se logró determinar que los pobladores del Municipio no se organizan, debido a la falta de interés en este tipo de actividades. A pesar de ello fueron localizadas algunas organizaciones que fueron creadas con el fin primordial de brindar apoyo a los agricultores que lo requieran. A continuación se hace mención de las organizaciones existentes dentro del Municipio:

- Asociación de Agricultores de Patzicía, las personas interesadas pueden hacerlo libremente, el beneficio obtenido consiste en poder vender los productos agrícolas en el galpón nueve de la Central de Mayoreo.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral COPECOM R.L.; dicha organización proporciona créditos para la agricultura, además de brindar asesoramiento para la siembra, cabe mencionar que esta asesoría no es de tipo profesional debido a que no cuentan con personal calificado para ello.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Constituyen el conjunto de instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en: Instituciones Gubernamentales e instituciones no Gubernamentales y entidades privadas.

### **1.8.1 Del Estado**

Son aquellas instituciones del Estado que se encargan de hacer llegar a los ciudadanos los servicios básicos que éste proporciona al Municipio, entre ellas están:

#### **1.8.1.1 Coordinadora de educación de Patzicía:**

está representado por una coordinación de educación, que se encarga de la asignación y capacitación del personal docente y el material didáctico a utilizar, además coordina las actividades educativas de los establecimientos públicos, privados.

#### **1.8.1.2 Clínica de consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-**

El servicio que presta es por consulta externa, la atención médica se brinda por medio de médicos por servicios contratados para atender a los afiliados. Este también cubre los municipios de Zaragoza, Santa Cruz Balanyá, Patzún y San Juan Comalapa.

#### **1.8.1.3 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Desarrolla programas de educación a personas mayores de 15 años, presta servicios de alfabetización en español y bilingüe (español y kaqchiquel), para disminuir el índice de analfabetismo en el Municipio.

#### **1.8.1.4 Centro y puestos de salud**

En el Municipio se encuentra un Centro de Salud en la zona dos de la Cabecera Municipal, este tiene a cargo el funcionamiento de dos puestos de salud, uno en la Aldea el Camán y otro en la aldea El Pahuit, prestan servicio de enfermedad común y realizan jornadas de vacunación.

#### **1.8.1.5 Sub estación de la Policía Nacional Civil**

El Municipio cuenta con una Sub-estación de la Policía Nacional Civil, cuentan con la cobertura en el área urbana y rural, su principal objetivo es de velar por el orden en el Municipio, carecen de personal y equipo, cuentan únicamente con 14 agentes y un jefe, se rige por el Decreto 11-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Policía Nacional Civil.

#### **1.8.1.6 Juzgado de Paz del Organismo Judicial**

Es el organismo del Estado encargado de administrar la justicia y velar por el cumplimiento de las leyes del país. El Municipio cuenta con un juzgado de paz, el cual es una dependencia del Organismo Judicial están reguladas por la ley del Organismo Judicial Decreto 2-89 del Congreso de la República de Guatemala.

#### **1.8.1.7 Delegación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil de las personas, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del documento personal de identificación, se rigen por el Decreto 90-2005 del Congreso de la República de Guatemala.

#### **1.8.1.8 Instituciones Municipales**

Son las instituciones que están a cargo de la Municipalidad y el objetivo es prestar diversos servicios a los pobladores del Municipio.

#### **1.8.1.9 Bomberos Municipales**

Es la unidad encargada de atender las emergencias de salud que ocurran en el Municipio, entre las cuales se pueden mencionar: accidentes de tránsito, personas enfermas, casos de maternidad, entre otras. Cubren del kilómetro 60 al 80 de la ruta interamericana.

#### **1.8.1.10 Policía Municipal**

Entre las funciones se encuentran: la seguridad y resguardo del mercado municipal incluidos los comerciantes, así como la protección de los nacimientos y manantiales de agua del Municipio.

#### **1.8.1.11 Biblioteca Municipal**

Institución cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de libros y documentos, para ayudar a los estudiantes y personas sobre temas educativos.

#### **1.8.2 Entidades privadas**

El Municipio cuenta con entidades privadas que prestan diversos servicios a la población, entre estas están las siguientes:

##### **1.8.2.1 Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-**

Es una entidad bancaria que se dedica al resguardo de los fondos monetarios de la población del Municipio. Además beneficia a los agricultores otorgándoles préstamos para financiar la actividad agrícola; la agencia se localiza en la zona dos del Municipio. En el Municipio los pobladores no hacen uso del financiamiento debido a la poca cultura crediticia, falta de asesoría, falta de garantías y el costo elevado de los intereses.

##### **1.8.2.2 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA-**

Es una institución cuyo objetivo es mejorar la situación económica del pequeño agricultor por medio de los diferentes programas de agricultura, a la mujer, micro y pequeña empresa.

##### **1.8.2.3 Cooperativa de ahorro y crédito integral -COPECOM, R.L.-**

Institución que tiene como objetivo fundamental, procurar el mejoramiento económico y social de los asociados a través de la realización de proyectos y servicios financieros.

#### **1.8.3 Organizaciones no Gubernamentales -ONG-**

Entidad de carácter público dedicadas a brindar apoyo humanitario y social que contribuyen al mejoramiento de la población, creadas independientemente de los

gobiernos locales así como de los organismos internacionales. El Municipio se encuentra las siguientes:

#### **1.8.3.1 Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM-**

Está representado por medio de promotoras, inició actividades en el Municipio en el año de 1989. Actualmente cuenta con 20 promotoras, que brindan asesoría para la planificación familiar y medicamentos a bajo costo.

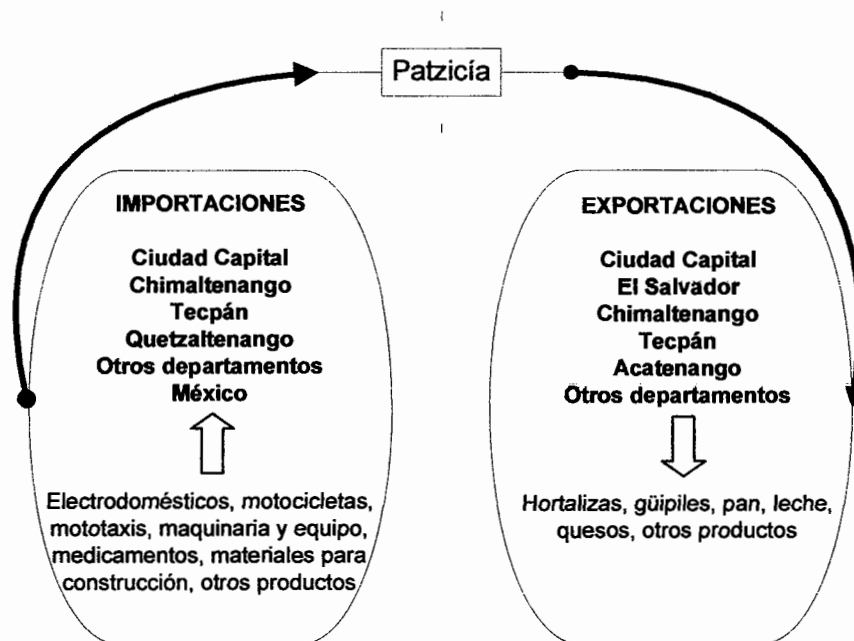
#### **1.8.3.2 Asociación para Niños y Ancianos San Bernardino**

Entre las funciones están la regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad nacional. Actualmente atiende a 1,000 personas dentro de las cuales el 75% pertenece al área urbana y el 25% al área rural.

### **1.9 FLUJO COMERCIAL**

Esta integrado por las importaciones y exportaciones del Municipio hacia diferentes puntos del país y hacia el exterior de éste, lo constituyen los productos agrícolas, pecuarios y artesanales, así como electrodomésticos, materiales usados en la construcción, bienes y servicios, así como las remesas familiares, a continuación se presenta la gráfica con el detalle del flujo comercial:

Gráfica 2  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Diagrama comercial  
Año: 2009



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

Los productos que no se originan en el lugar provienen de municipios vecinos, como caso especial se encontró que parte del maíz que se comercializa es importado de México.

### 1.9.1 Importaciones del Municipio

Los productos agrícolas que es lo que se dedica la mayoría de vecinos del Municipio, la mayoría de los productos de consumo final son importados, ya que por las características no son elaborados en la localidad. Dentro de los productos importados se pueden mencionar:

- Electrodomésticos
- Maquinaria y equipo
- Medicina
- Vestuario

- Materiales para construcción
- Algunos granos básicos
- Otros productos

El único producto agrícola que se importa es el maíz, por la forma de cultivar este no es suficiente para cubrir las necesidades de la población, es importarlo de la costa sur del país y una pequeña parte es proveniente de México.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

Los principales productos que se exportan son repollo, lechuga, zanahoria, brócoli, arveja criolla, arveja china, frijol.

## **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

Entre los requerimientos de inversión social necesarios se encuentran: la introducción de drenajes en el área rural, así como la necesidad de agua entubada en los hogares, además en la villa se necesita una planta de tratamiento de aguas servidas, de desechos sólidos y de reciclaje, en esta última se podría implementar el servicio de recolección de basura para obtener los insumos para el desarrollo del reciclaje (anexo 7).

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

Se realiza con el fin de identificar los factores de vulnerabilidad de todo el Municipio, para visualizar los potenciales daños y pérdidas que los habitantes pueden sufrir ante un evento peligroso, los riesgos pueden ser naturales, socio naturales, antrópicos, sociales y ecológicos.

### **1.11.1 Riesgo**

“Es definido como la probabilidad de pérdidas futuras, es el resultado de la existencia de un peligro latente, asociado con la posibilidad de que se presenten

fenómenos peligrosos y de las características propias de la comunidad que la predispone a sufrir daños en diversos grados”<sup>3</sup>, (anexo 8).

#### **1.11.1.1 Naturales**

Durante el periodo de invierno que es de mayo a octubre de cada año, es cuando más se pueden dar esta clase de riesgos, por las intensas lluvias se pueden dar derrumbes, inundaciones, esto puede afectar sobre todo al área rural donde los drenajes son escasos, esto daña las habitaciones así como los cultivos.

#### **1.11.1.2 Socionaturales**

En esta clase de riesgo interviene de forma directa o indirecta la mano del hombre, la infraestructura es escasa no cuentan con un buen sistema de drenajes, además hay construcciones de casas que están cerca de laderas con un deslave se pueden destruir.

#### **1.11.1.3 Antrópicos**

Esta es provocada directamente por los malos hábitos y necesidades de los habitantes, practican la deforestación para usar los terrenos en el cultivo, además utilizan la leña como medio para cocinar.

#### **1.11.1.4 Sociales**

Este tiene que ver con el ser humano, en el Municipio no cuentan con una buena organización para el cultivo, en la parte social solo en el área urbana cuentan con un organizaciones que les pueden ayudaren caso de emergencia, mientras que en el área rural es difícil que los auxilien.

---

<sup>3</sup> Voluntarios Naciones Unidas G.t. 2002. “Proyecto manejo de riesgos y prevención de desastres” Guatemala. Pág. 3.

#### **1.11.1.5 Ecológicos**

Estos son provocados por el mal manejo de los recursos naturales, por la necesidad de cultivo los habitantes utilizan zonas boscosas, poniendo en riesgo la flora y fauna.

#### **1.11.1.6 Vulnerabilidad**

“Hay sectores de la población que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen”<sup>4</sup> (anexo 9).

---

<sup>4</sup> Mejicanos Arce José Joaquín. Apuntes sobre el tema de riesgos. Guatemala. Material de apoyo a la docencia EPS. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. EPS 2-2009. Pág. 12.

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el Municipio las tierras se encuentra distribuida de diferentes formas, la mayoría es usada en la producción agrícola.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Estructura agraria, conjunto de proyectos según los cuales se realiza la distribución del espacio rural con vistas a la producción agrícola. Algunos de esos proyectos se materializan en el paisaje agrario (hábitat, edificios técnicos, parcelación agrícola y caminos vecinales), mientras que otros, igualmente importantes, no influyen en el paisaje, en especial el régimen de adjudicación del suelo, las relaciones entre la propiedad de la tierra y su explotación, y el entorno técnico y económico de la actividad agrícola”.<sup>5</sup>

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

Los vecinos del municipio de Patzicía obtienen las tierras de tres diferentes formas las cuales pueden ser, propias respaldadas por un título, arrendadas estas no llevan ningún documento legal y comunal, en el caso de las tierras comunales estas solo le son prestadas a los vecinos del Municipio.

- **Tenencia propia**

Es cuando el propietario posee títulos de propiedad, que lo hacen poseedor de cierta cantidad de tierra, la que le puede dar el uso que él desee.

---

<sup>5</sup> Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. “Estructura agraria”, consultado el 05/11/2010.

- **Tenencia arrendada**

Este tipo de tenencia se da cuando se adquiere cierta extensión de tierra por un periodo determinado, teniéndose que pagar el arrendamiento, en el Municipio los productores la adquieren regularmente por un año.

A continuación se detalla la distribución de la tierra en el Municipio.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

Forma	Censo de 1979			Censo de 2003			Encuesta de 2009		
	Cantidad	Superficie	%	Cantidad	Superficie	%	Cantidad	Superficie	%
Propia	976.00	2,389.29	72.67	1,581.00	2,389.29	92.24	188.00	10.50	52.37
Arrendada	345.00	295.01	25.69	81.00	61.90	4.73	159.00	8.90	44.29
Comunales y prestadas	22.00	36.03	1.64	52.00	33.29	3.03	12.00	0.70	3.34
<b>Totales</b>	<b>1,343.00</b>	<b>2,720.33</b>	<b>100.00</b>	<b>1,714.00</b>	<b>2,484.48</b>	<b>100.00</b>	<b>359.00</b>	<b>20.0</b>	<b>100.00</b>

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

En el III y IV Censo Nacional Agropecuario indica que la mayoría de tierra es propia seguido por los arrendamientos, y en un menor número prestadas que son las tierras comunales que aun posee el Municipio.

La concentración de la tierra esta clasificada según extensiones de las siguientes formas: microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

### **2.1.2 Concentración de la tierra**

La concentración de la tierra es la forma como esta distribuida en una determinada área geográfica; en el área rural tiende a forma nuevas explotaciones, a continuación se detallan las cantidades de fincas y superficie según la extensión de las fincas, se hace una comparación de los años 1979, 2003 años censados y 2009 año en el que se realiza el estudio.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Concentración de la tierra, por cantidad y superficie, según tamaño de finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

Año 1979								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Fincas		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
					Xi	Yi		
Microfincas	693.00	35.56	402.19	7.03	35.56	7.03	835.14	501.53
Subfamiliares	697.00	35.76	941.11	16.46	71.32	23.49	3176.53	2171.61
Familiares	412.00	21.14	1,204.02	21.05	92.46	44.54	5123.02	4339.73
Multifamiliares medianas	97.00	4.98	621.64	10.87	97.43	55.41	9743.46	5540.93
Multifamiliares grandes	50.00	2.57	2,550.22	44.59	100.00	100.00	-	-
<b>Totales</b>	<b>1,949.00</b>	<b>100.00</b>	<b>5,719.18</b>	<b>100.00</b>			<b>18878.15</b>	<b>12553.81</b>

Año 2003								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Fincas		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
					Xi	Yi		
Microfincas	2,239.00	68.72	1,184.30	30.69	68.72	30.69	3957.61	2832.94
Subfamiliares	768.00	23.57	1,037.66	26.89	92.30	57.59	6751.10	5696.91
Familiares	216.00	6.63	600.31	15.56	98.93	73.15	7662.48	7289.93
Multifamiliares medianas	24.00	0.74	166.32	4.31	99.66	77.46	9966.24	7745.69
Multifamiliares grandes	11.00	0.34	869.80	22.54	100.00	100.00	-	-
<b>Totales</b>	<b>3,258.00</b>	<b>100.00</b>	<b>3,858.39</b>	<b>100.00</b>			<b>28337.43</b>	<b>23565.48</b>

Año 2009								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Fincas		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
					Xi	Yi		
Microfincas	228.00	74.03	757.00	50.47	74.03	50.47	6943.64	4981.13
Subfamiliares	76.00	24.68	650.00	43.33	98.70	93.80	9870.13	9380.00
Familiares	4.00	1.30	93.00	6.20	100.00	100.00	-	-
<b>Totales</b>	<b>308.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,500.00</b>	<b>100.00</b>			<b>16813.77</b>	<b>14361.13</b>

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

La cantidad de fincas en el Municipio del año 1979 al 2003, se incremento en un 67% del total, para el año 2009 según la encuesta realizada, ésta se encuentra distribuida en microfincas, subfamiliares y familiares; el 50.47% de la superficie son microfincas, las 228 fincas que corresponden a este tipo, superan a las de tipo familiar.

### 2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Según investigación realizada se termino que la mayor parte de las personas utilizan la tierra que poseen para realizar actividades agrícolas; y un mínima cantidad para otras actividades.

En el municipio de Patzicía prevalece la actividad agrícola, seguida por la actividad pecuaria, a continuación se detalla el orden de las actividades, el repollo es el que mayor participación tiene en la producción agrícola.

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

Actividades	Valor de la producción Q.	Total Q.	%
<b>Agrícola</b>		<b>4,179,700.00</b>	<b>84</b>
Repollo	1,612,500.00		
Zanahoria	1,036,000.00		
Maíz	668,850.00		
Güicoy	510,000.00		
Lechuga	352,350.00		
<b>Pecuaria</b>		<b>812,693.00</b>	<b>16</b>
Ganado Esquilmo	812,693.00		
<b>Totales</b>			<b>100.00</b>

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

Dentro de la actividad agrícola de la población el producto que tiene una mayor participación es el repollo y la zanahoria, estos ayudan a la economía del Municipio generando ingresos y fuentes de trabajo.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Este estudio constituye una parte fundamental en el diagnóstico socioeconómico, para determinar la participación de cada una de las actividades productivas dentro del Municipios, a continuación se desarrolla cada una.

### **2.2.1 Agrícola**

En el municipio de Patzicía, la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola. Según investigación se determinó que entre los principales cultivos se encuentran: el repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga. Con una menor participación están: la remolacha, brócoli, coliflor, frijol, arveja china, ejote, papa, arveja criolla, rábano, fresa, y ejote francés, a continuación se detalla la producción:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Volumen y valor de la**  
**Producción agrícola**  
**Año: 2009**

Descripción	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>		<b>85,610</b>		<b>3,536,000.00</b>
Repollo	Quintal	52,500	25.00	1,312,500.00
Zanahoria	Quintal	11,600	70.00	812,000.00
Maíz	Quintal	4,785	130.00	622,050.00
Lechuga	Quintal	10,350	27.00	279,450.00
Güicoy	Quintal	6,375	80.00	510,000.00
<b>Subfamiliares</b>		<b>18,260</b>		<b>643,700.00</b>
Repollo	Quintal	12,000	25.00	300,000.00
Zanahoria	Quintal	3,200	70.00	224,000.00
Lechuga	Quintal	2,700	27.00	72,900.00
Maíz	Quintal	360	130.00	46,800.00
<b>Totales</b>		<b>103,870</b>		<b>4,179,700.00</b>

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

El producto con mayor participación en volumen y valor de la producción agrícola en las microfincas es el repollo con 45.15% del total, el segundo es la zanahoria con 9.98% y el tercero es el maíz con el 4.11%, al igual que en las fincas subfamiliares el repollo es el que se produce en mayor volumen y no se cultiva güicoy ; en menor porcentaje los demás productos que están por debajo del 15%.

### 2.2.2 Pecuaria

En el Municipio son pocos los que se dedican a esta actividad, la mayoría es para el autoconsumo, se dedican principalmente al ganado esquilmo o ganado para producción de leche, en el siguiente cuadro se da a conocer la participación de dicha actividad.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Volumen y valor de la producción ganado esquilmo (lechero)**  
**Año: 2009**

Descripción	Unidades económicas	Cantidad de animales	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor total Q.
<b>Microfincas</b>						<b><u>157,972.50</u></b>
Producción de leche	25	34	Litro	45,135	3.50	157,972.50
<b>Familiar</b>						<b><u>654,720.50</u></b>
Producción de leche	2	41	Litro	187,063	3.50	654,720.50
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>			<b>232,198</b>		<b>812,693.00</b>

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

Este pequeño sector de la población se dedica a la producción de leche y sus derivados para el autoconsumo, es importante por es un medio de alimentación y el excedente es vendido localmente.

### 2.2.3 Artesanal

La producción artesanal dentro de la población, se caracteriza por pequeños talleres regularmente familiares los principales son herrería, panadería y carpintería, a continuación se detallan los rubros.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Volumen y valor de la elaboración artesanal**  
**Año: 2009**

Descripción	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen de producción en unidades	Precio de venta unitario en Q.	Valor de la producción en Q.
<b>Pequeño artesano</b>					<b>1,172,267.00</b>
<b>Panadería</b>					
Pan dulce	Unidad	4	1,264,000	0.25	316,000.00
Pan francés	Unidad	4	842,668	0.25	210,667.00
<b>Sastrería</b>					
Pantalones para caballero	Unidad	8	3,880	95.00	364,800.00
<b>Herrería</b>					
Puertas de metal	Unidad	9	216	1,300	280,800.00
<b>Mediano artesano</b>					<b>131,666.50</b>
Pan dulce	Unidad	2	316,000	0.25	79,000.00
Pan francés		2	210,666	0.25	52,666.50
<b>TOTAL</b>					<b>1,303,933.50</b>

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

Las principales unidades productivas del sector artesanal esta integrado por el pequeño artesano, que representa el 89.90%,; y está dividido por la panadería con el 40%, los productos principales son la elaboración de pan dulce y pan francés. La sastrería con 27.98%, el producto que más se elabora es el pantalón de caballero. La herrería, constituye 21.53% en esta unidad económica el producto que más se elabora es la puerta de metal. Para el mediano artesano se encuentra la panadería que representa 10% de toda la producción artesanal.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

En el Municipio no existe la actividad agroindustrial, los productos agrícolas no sufren ninguna transformación para su comercialización.

### **2.2.5 Industrial**

Esta constituido por aserraderos, estos cuentan con tecnología actualizada, tienen una importante participación en la economía del Municipio, utilizan mano de obra capacitada estos se encuentran ubicados en el casco urbano, son cuatro unidades productivas las que existen, su principal producción es la tabla de madera de pino, el volumen de producción es de 19,200 tablas al año, con un costo unitario de Q.55.00, lo cual genera un valor de la producción de Q.1,056,000.00 anuales.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

A continuación se desarrollan aspectos relacionados con el financiamiento, las fuentes existentes, el marco legal que se tiene que observar y aplicar en las transacciones financieras.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

En Guatemala el sistema financiero está clasificado en regulado y no regulado, el regulado es el que está organizado bajo la estructura de la Banca Central, este tiene la siguiente estructura: Junta Monetaria, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Bancos del Sistema, Financieras, Aseguradoras, Afianzadoras, Almacenes Generales de Depósito y otras instituciones.

El sistema Financiero no regulado o informal, se integra por las instituciones constituidas como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas que realizan intermediaciones financieras, la base legal es el código de comercio Decreto 2-70, Decreto 82-78 del congreso de la república de 1978 Ley General de Cooperativas y su reglamento según acuerdo del Ministerio de Economía, no se encuentran fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, entre las cuales se encuentran, organizaciones no gubernamentales, cooperativas y otros tipos de asociaciones que proporcionan diversos servicios especialmente en el área rural.

#### **Financiamiento**

Es el capital que se necesita para realizar una inversión, el cual se puede obtener de diferentes formas. De ahorros de los inversionistas, de préstamos a bancos, cooperativas, personas particulares.

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

### **3.1.2 Crédito**

“El Crédito consiste en dar prestado algún bien, o lo que es lo mismo, una cantidad de poder adquisitivo consistente en una suma de dinero, por un tiempo determinado”<sup>7</sup>

#### **3.1.2.1 Agrícola**

Este se obtiene para usarlo en los diferentes cultivos, al obtener un crédito para esta actividad la explotación y cultivo de la tierra es más eficiente, se adquieren insumos agrícolas de calidad y tecnología adecuada y así obtener una mejor producción.

#### **3.1.2.2 Pecuario**

Este se obtiene para la compra de ganado puede ser: Bovino, ovino, porcino, caprino, el ganado puede ser para engorde, esquilmo o para reproducción, parte de este crédito se destina a la compra de alimentación y cuidados del mismo, esto incluye la compra de los insumos necesarios.

#### **3.1.2.3 Avícola**

Crédito que se obtiene para la compra de aves de cualquier naturaleza, estas pueden ser ponedoras o de engorde, se utiliza para invertirlo en compra de insumos para que la producción sea óptima, además en tecnología adecuada y de esa forma los procesos de destace sea automatizado.

---

<sup>6</sup> De León López, William Anselmo. Financiamiento de actividades agrícolas. Material didáctico, seminario específico de auditoría EPS, segundo semestre 2009. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Página 1.

<sup>7</sup> Ayau Cordón Manuel F. El Proceso Económico. Centro de Estudios Económicos-Sociales, 4ta. Edición. Pág. 6.

#### **3.1.2.4 Otros**

Además de la obtención del crédito para las actividades, agrícolas, pecuarias y avícola, también se obtiene para otras actividades económicas tales como comercio, servicios, industria construcción, transporte, tecnología.

#### **3.1.3 Objetivos del crédito**

- Obtener los recursos financieros necesarios para satisfacer diferentes necesidades; o para invertirlo en las diferentes actividades económicas.
- ayudar a un mejor desarrollo en la región, con los recursos necesarios se invierte en tecnología adecuada y mano de obra calificada.
- Satisfacer las necesidades económicas a través de una buena administración para obtener el beneficio que se busca.

#### **3.1.4 Importancia del crédito**

La obtención de crédito es importante debido a que ayuda a la realización de diferentes actividades económicas, si es invertido correctamente brindará el beneficio que se espera; ayudando al desarrollo del país.

#### **3.1.5 Clasificación del crédito**

El crédito esta clasificado de diversas formas entre los cuales están: Por su destino, por su finalidad por su garantía, a continuación se detalla cada uno de estos.

##### **3.1.5.1 Por su destino**

Estos están enfocados a diferentes actividades económicas tales como comercio, producción, servicios, consumos, agrícolas, pecuario y artesanal.

- **Comercial:** Lo obtienen las empresas que se dedican a la compra venta de productos, es la compra de mercaderías a un plazo determinado.
- **Producción:** Se utiliza en las diferentes actividades productivas, estas pueden ser agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales o agroindustriales, también son utilizados para la obtención de materias primas.
- **Servicios:** Los fondos adquiridos son utilizados para adquirir algún servicio profesional, técnico, actividades hoteleras, turísticas, servicio de transporte de productos agrícolas, servicio de agua, luz entre otros.
- **Consumo:** Este crédito es destinado para cubrir las necesidades básicas tales como vivienda, alimentación, medicamento, vestuario, no es utilizado para actividades lucrativas.
- **Otros:** Existen créditos destinados para otros fines como por ejemplo construcción o ampliación de vivienda, compra de un vehículo, recreación.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Los créditos según su finalidad se utilizaran para: inversión en capital de trabajo e inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo:** Son aportaciones que se dan al inicio de un proyecto de producción, se utilizan para adquirir insumos mano de obra, y otros gastos fijos y variables.
- **Inversión fija:** Es destinada para la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles tales como maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización.

### 3.1.5.3 Por su garantía

La obtención de créditos necesita de una garantía, estos pueden ser fiduciarios, prendarios, hipotecarios, y mixtos a continuación se presenta un detalle de cada uno:

- **Fiduciarios:** Es concedido con la garantía de la firma en los documentos del deudor y codeudor, estas personas pueden ser individuales o jurídicas, con esto dan el carácter formal de la obligación.
- **Prendarios:** “Es la entrega inicial de la posesión de un bien mueble al acreedor o a otra persona, de modo de que si el deudor no paga, la cosa dada en prenda podrá venderse en subasta pública, y con el importe de la venta cobrarse el acreedor”<sup>8</sup>
- **Hipotecarios:** Este se garantiza con una hipoteca, la que constituye “un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el cumplimiento de una obligación”<sup>9</sup>
- **Mixtos:** Es la combinación de las garantías citadas, se dan porque en oportunidades un tipo de garantía no cubre la cantidad necesaria para la inversión que se realizará.

### 3.1.5.4 Por su plazo

Es la clasificación que indica el periodo del crédito, este puede ser corto, mediano y largo.

---

<sup>8</sup> Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. “Garantía”, consultado el 20/10/2010.

<sup>9</sup> Jefe del Gobierno de la República de Guatemala. Artículo 880 del Código Civil, Decreto Ley número 106, Editorial Ayala Jiménez Sucesores Pág. 105.

- **Corto:** Son los que se adquieren para un periodo de hasta un año, regularmente se adquieren para iniciar operaciones.
- **Mediano:** Es adquirido para un plazo de uno a cinco años, se utiliza para gastos permanentes como la compra de activos fijos, es adquirido por pequeños y medianos empresarios, se amortiza periódicamente.
- **Largo:** este plazo es mayor a cinco años, por lo general lo utilizan empresas grandes, estas necesitan invertir mayor capital en mano de obra calificada y alta tecnología

### **3.1.6 Procedimiento básicos para obtener créditos**

Se refiere a todos los procedimientos administrativos y legal para cumplir con los requisitos al solicitar un crédito, depende del cumplimiento de estos lo pueden aprobar o denegar.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Son los que se deben completar antes de que sea aprobado un préstamo ya sea para una persona individual o jurídica.

- **En el sistema bancario:** Los créditos se clasifican en fiduciarios, hipotecarios y Prendarios, para poder obtener alguno de estos es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- **Crédito fiduciario**

#### **Deudor**

Fotocopia de cédula de vecindad completa.

Fotocopia de carné de Nit.

Dos cartas de recomendación.

Fotocopia de recibo de luz o agua.

Plan de inversión.

Cuenta de ahorro en la institución financiera con el 10% de lo solicitado.

Seguro de vida o seguro de gastos funerarios.

### **Fiador**

Fotocopia de cédula de vecindad completa.

Fotocopia de carné de Nit.

Constancia de trabajo.

Dos cartas de recomendación.

Fotocopia de recibo de luz o teléfono.

El fiador debe ser asalariado y tener un año de estabilidad laboral como mínimo.

### ○ **Crédito hipotecario**

Certificación del registro de la propiedad del inmueble.

Último recibo del pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI).

Número de identificación tributaria (NIT).

Llenar el formulario otorgado por el banco IVE-BA-01.

Apertura de cuenta monetaria en el banco que otorgará el crédito.

Llenar solicitud de crédito.

Al hipotecar bienes inmuebles, se debe indicar ubicación, número de registro, folio, libro y departamento.

Fotocopia de cédula de vecindad del deudor.

Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono, de lugar donde vive.

### ○ **Crédito prendario**

Número de identificación tributaria (NIT).

Llenar el formulario otorgado por el banco IVE-BA-01.

Apertura de cuenta monetaria en el banco que otorgará el crédito.

Llenar solicitud de crédito.

Fotocopia de cédula de vecindad del deudor.

Adjuntar avalúo de las prendadas que servirán de garantía.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Son los requisitos que las instituciones financieras solicitan para poder proporcionar el crédito, tales como plazo, tasa de interés y garantías, es indispensable cumplir con estos requisitos para poder calificar.

#### **3.1.7.1 Plazos**

Se refiere al periodo que se acuerda en el contrato para cancelar el crédito, este puede ser días, meses, años, dependerá de las políticas de la empresa.

#### **3.1.7.2 Tasas de interés**

“Es la cantidad de dinero que se tiene que pagar por la adquisición del crédito, según la Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus reglamentos decreto 19-2002 indica “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos. En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta”.<sup>10</sup>

#### **3.1.7.3 Garantías**

Son los que sirven de base para que puedan aprobar un crédito, según la Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus reglamentos decreto 19-2002 lo regula así; “Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, Editorial Ediciones Arriola. Pág.24.

éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley. Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del sesenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias".<sup>11</sup>

#### **3.1.7.4 Otros**

Existen otras condiciones de crédito, dentro de las que están que el interesado proporcione alguna escritura publica, pagaré, bonos de prenda y endoso y certificados de depósitos.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Son los recursos financieros necesarios para iniciar una actividad económica, las fuentes pueden ser propios y ajenas.

#### **3.2.1 Recursos propios**

Son todos los recursos con los que cuenta el agricultor para autofinanciar la producción agrícola y otras necesidades a continuación se dan algunos ejemplos.

##### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Dentro de los que se encuentran las aportaciones agrícolas, tales como semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, aporte de ahorros, remesas familiares.

- **Semillas de cosechas anteriores:** Estas son seleccionadas de forma empírica, el agricultor selecciona las mejores según su criterio y las almacena para usarlas en la siguiente cosecha, esta es denominada como semilla criolla y

---

<sup>11</sup> *Ibíd.* Artículo 51.

es utilizada regularmente por las microfincas donde los recursos son más escasos.

- **Mano de obra familiar:** Es la fuerza de trabajo que el agricultor y sus familiares invierten en la producción agrícola, la cual no es cuantificada para determinar el costo de la producción.
- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores:** Son los recursos que el productor invierte que se han generado de cosechas anteriores.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Estos son provenientes de terceras personas individuales o jurídicas, pueden ser bancarios y extrabancario.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Estas instituciones están autorizadas por la junta monetaria del país para proporcionar créditos, y es una de las fuentes en el área rural que ayuda a las comunidades en el financiamiento de la producción regularmente es a corto plazo.

- **Línea de crédito:** Es la que le brindan los bancos a los clientes recurrentes, estos mantienen una cartera de crédito establecida, para la cual se tiene que llenar ciertos requisitos, regularmente es respetada por el banco, esto evita que cuando se necesita un nuevo crédito se tenga que hacer toda la negociación.
- **Otras modalidades financieras:** Otras fuentes de financiamiento pueden ser las cooperativas, organizaciones no gubernamentales.

### **3.2.2.2 Extrabancario**

Son las fuentes que se adquieren fuera del sistema financiero y no financieros, entre estas se encuentran financieras, proveedores, prestamistas particulares y asociaciones civiles, cooperativas.

## **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Son todas las leyes que regulan el sistema financiero en el país, estas son necesarias para vigilar todas las transacciones de tipo financiero que se realizan.

### **3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala**

Esta tiene por objeto regular todo lo relacionado con las entidades bancarias y grupos financieros, se encuentra establecida en el decreto número 19-2002, esto con el fin de que todas las operaciones sean realizadas observando todos los aspectos legales, establece entre otros aspectos, los siguientes: “Los bancos, antes de conocer financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento”<sup>12</sup>

### **3.3.2 Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto número 16-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala**

Es la que regula todas las operaciones macroeconómicas del país, siendo el Banco de Guatemala encargado de autorizar todas las transacciones

---

<sup>12</sup> Congreso de la República de Guatemala Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, Editorial Ediciones Arriola. Pág.29.

financieras, debe mantener las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que mantengan la estabilidad de precios.

### **3.3.3 Ley de Supervisión Financiera decreto número 18-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala**

Según el artículo número 1, indica : “La superintendencia de Bancos es un órgano de Banca Central, organizada conforme a esta ley; eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan. La superintendencia de Bancos tiene plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, goza de la independencia funcional necesarias para el cumplimiento de sus fines, y para velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección cumplan con sus obligaciones legales y observen las disposiciones normativas aplicables en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial”.<sup>13</sup>

### **3.3.4 Ley monetaria Decreto número 17-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala**

Esta ley indica que el Banco de Guatemala es el responsable de la emisión canje monetario en el territorio nacional, así como sancionar a personas particulares que hagan circulara cualquier documento financiero ilegal.

---

<sup>13</sup> Congreso de la Republica de Guatemala Decreto número 18-2002 Ley de Supervisión Financiera, Impreso en Librería Jurídica. Pág. 2.

### **3.3.5 Código de Comercio Decreto Número 2-70 del Congreso de la Republica de Guatemala**

Es la que regula las actividades de las instituciones mercantiles y algunas que prestan servicios de financiamiento no regulado o informal, estas no están regulas ni supervisadas por la Superintendencia de Bancos.

### **3.3.6 Leyes Fiscales**

Son las que regulan el entorno fiscal y tributario que regula los actos gravados, al realizarse originan obligaciones tributarias, que deben ser cumplidas dentro de estas leyes se encuentran, el Código Tributario Decreto número 6-91, Impuesto Sobre la Renta y su reglamento Decreto número. 26-92, ley del Impuesto al Valor Agregado y su reglamento, Decreto número 27-92, Ley del Impuesto de Timbres y de Papel Sellado para Protocolos y su reglamento, Decreto número 37-92.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Para cualquier actividad productiva son necesarios los recursos financieros, el Municipio cuenta con instituciones que se dedican a financiar la producción principalmente la agrícola por ser la principal actividad.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En la investigación realizada en octubre de 2009, se analizan las unidades productivas, principalmente la agrícola por ser la que mayor ingreso genera al Municipio, por los tipos de suelos que poseen, entre los cultivos más importantes se encuentran: repollo, zanahoria, maíz, lechuga y güicoy; otros productos con menor cantidad de cultivos: remolacha, coliflor, arveja china, ejote y brócoli, además se encuentran algunas hortalizas de tierra fría.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

La superficie es la cantidad de terreno destinada para el cultivo, el volumen es la cantidad de quintales de cada producto que se genera, el valor es el ingreso obtenido durante el año productivo, en el cuadro siguiente se presentan dichos productos:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Superficie, volumen y valor de la**  
**Producción agrícola**  
**Año: 2009**

Descripción	Extensión en Mz	Unidad de medida	Volumen de producción	% Rendimiento	Precio Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>			<b>85,610</b>			<b>3,536,000.00</b>
Repollo	17.5	Quintal	52,500	45.15	25.00	1,312,500.00
Zanahoria	9.66	Quintal	11,600	9.98	70.00	812,000.00
Maíz	79.75	Quintal	4,785	4.11	130.00	622,050.00
Lechuga	3.83	Quintal	10,350	8.90	27.00	279,450.00
Güicoy	4.25	Quintal	6,375	5.48	80.00	510,000.00
<b>Subfamiliares</b>			<b>18,260</b>			<b>643,700.00</b>
Repollo	4	Quintal	12,000	10.32	25.00	300,000.00
Zanahoria	2.67	Quintal	3,200	2.75	70.00	224,000.00
Lechuga	1	Quintal	2,700	2.32	27.00	72,900.00
Maíz	6	Quintal	360	0.31	130.00	46,800.00
<b>Totales</b>	<b>128.66</b>		<b>103,870</b>	<b>89.32</b>		<b>4,179,700.00</b>

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

El producto con mayor participación económica en las microfincas es el repollo con un 45.15% , en segundo lugar se encuentra la zanahoria con 9.98%, con menor participación el maíz, lechuga y Güicoy, en las fincas subfamiliares el repollo tiene una participación de 10.32%, seguido por la zanahoria con 2.75%, en superficie es el maíz el que ocupa el primer lugar, pero la mayoría de la producción es usado para el autoconsumo, se cultiva una vez al año.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción**

El Municipio cuenta instituciones financieras, las cuales proporcionan financiamiento a la actividad agrícola, entre las que se encuentran; Banco Industria, S. A., Banco de desarrollo Rural, S. A., -BANRURAL-, Copecom, R. L., Fundación para el desarrollo Empresarial y agrícola -FUNDEA-, a continuación se detallan las fuentes de financiamiento:

Cuadro 27  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Producción agrícola  
Fuentes de financiamiento  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<b>Microfincas</b>	<b>2,953,210</b>	<b>582,790</b>	<b>3,536,000</b>
Repollo	1,050,000	262,500	1,312,500
Zanahoria	649,600	162,400	812,000
Maíz	622,050	0	622,050
Lechuga	223,560	55,890	279,450
Güicoy	408,000	102,000	510,000
<b>Subfamiliares</b>	<b>404,940</b>	<b>238,760</b>	<b>643,700</b>
Repollo	180,000	120,000	300,000
Zanahoria	134,400	89,600	224,000
Maíz	46,800	0	46,800
Lechuga	43,740	29,160	72,900

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

La mayoría de los agricultores utilizan el financiamiento interno, en el caso de las microfincas únicamente utilizan el 16% de financiamiento externo, y en las fincas subfamiliares utilizan 37%, esto se debe a que las entidades que otorgan créditos solicitan garantías hipotecarias; este sector tiene mayores extensiones de tierra.

#### 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE REPOLLO

En la investigación socioeconómica realizada en el Municipio la mayoría de financiamiento de la producción es propio, es decir que los agricultores ahorran de los cultivos anteriores para poder invertir en la nueva cosecha, las instituciones para poder proporcionar un préstamo necesitan garantías hipotecarias, prendarías y los agricultores tienen temor que el producto no

proporcione la rentabilidad esperada y puedan perder sus bienes muebles e inmuebles.

#### 4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Estas pueden ser internas y externas, las internas son las que provienen de ahorros, remesas familiares, semillas de cosechas anteriores, externas son de instituciones financieras por las que se tiene que pagar una tasa de interés, a continuación se presenta el cuadro que indica el financiamiento que recibieron los productores de repollo.

Cuadro 28  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Fuentes de financiamiento  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<b>Microfincas</b>			
Repollo	1,050,000	262,500	1,312,500
<b>Subfamiliares</b>			
Repollo	180,000	120,000	300,000
<b>Totales</b>	<b>1,230,000</b>	<b>382,500</b>	<b>1,612,500</b>

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

Con los resultados obtenidos en la investigación se estableció que el repollo es el cultivo con mayor participación en la economía del Municipio, el financiamiento interno es del 76%, el cual es obtenido a través de la reinversión de utilidades y mano de obra familiar.

#### 4.2.2 Según niveles tecnológicos

Para la producción de repollo se utiliza el nivel tecnológico II, utilizan técnicas tradicionales para preparación del terreno, semillas mejoradas, en algunos

casos sistemas de riego, en época de invierno utilizan la lluvia, mínimo acceso a créditos, reciben poca asistencia técnica.

#### **4.2.3 Según destino de los fondos**

Estos se vuelven a invertir en las próximas cosechas, son pocos los que realizan ahorros, lo utilizan para la compra de los insumos necesarios, pago de mano de obra, como se dedican solo al cultivo de repollo tiene que destinar un porcentaje para la compra de maíz que consumen diariamente.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

Para la producción de repollo las instituciones financieras existentes en el municipio les proporcionan financiamiento, siempre que cumplan con los requisitos, regularmente les solicitan la extensión del terreno a cultivar, de acuerdo a esto les hacen la evaluación y les otorgan un porcentaje, según lo investigado estos tramites no tienen ningún costo.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Para la producción de repollo existen limitaciones de acceso al crédito, esto debido a que las instituciones exigen un documento de respaldo que regularmente son las escrituras de propiedad de los terrenos, la mayoría no se encuentran inscritas en el Registro General de la Propiedad, restringiéndoles así la aprobación, a continuación se detallan las principales:

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Existen diferentes limitaciones en el mercado financiero, no todos los agricultores tiene acceso, debido a altas tasas de interés, falta de garantía, estos son los principales factores.

- **Altas tasas de interés:** Según investigación realizada en octubre de 2009, la tasa de interés aplicada al crédito se encontraba entre 22% al 30 % anual sobre saldo, razón por la que los agricultores que se dedican al cultivo de repollo no se arriesgan, debido a que consideran que no obtendrán ningún beneficio.
- **Falta de garantías:** La garantía regularmente es hipotecaria, es un requisito indispensable para poder obtener un crédito, varios de los agricultores no tiene y de esta forma es rechazada la solicitud.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Las limitantes que tienen los productores para optar al crédito está el temor de perder sus propiedades o su producción, al no poder cumplir con la obligación adquirida.

- **Falta de organización:** Los agricultores para el cultivo de repollo no están organizados, esto provoca que no tengan personalidad jurídica, cada uno administra la producción por su cuenta.
- **Temor de perder sus tierras:** Los que tienen sus terrenos debidamente registrados tienen temor de hipotecarlos, debido a que si la cosecha no es la planificada la capacidad de pago es limitada.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

El crédito no tiene mayor influencia en la producción de repollo, debido a que los agricultores que se dedican a este cultivo tienen ahorros de la cosecha anterior, las limitantes que tienen para obtener suficiente financiamiento provoca que no tengan capacidad para nuevas inversiones.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Los agricultores no tienen asesoría técnica, la producción la realizan en base a los conocimientos empíricos.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Las entidades financieras no prestan asesoría técnica cuando realizan los créditos, según la investigación realizada.

##### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

No contratan los servicios profesionales para la asesoría técnica en el cultivo, lo realizan de acuerdo a la tradición de los antepasados.

##### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

Asociación de agricultores de este producto no existe, la que existe en el Municipio se dedica a organizar la comercialización del producto.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO**

En el presente capítulo se plantean la propuesta de inversión que de acuerdo a la investigación efectuada, es potencialidad productiva aún no explotadas en el municipio de Patzicía, pero factible de llevarla a cabo, la cual será la producción de apio, con el que se podrá diversificar la producción en el lugar y generar nuevas fuentes de empleo.

#### **5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Con base en el estudio socioeconómico realizado en el Municipio y según el análisis de las potencialidades agrícolas determinadas, se propone desarrollar el “proyecto: producción de apio”, con el propósito de estimular al productor a diversificar la producción agrícola e invertir en nuevos productos que contribuyan al desarrollo económico de la población por medio de la generación de nuevas fuentes de trabajo.

Por el clima y altura que posee el Municipio sobre el nivel del mar se considera apto para la producción de apio, en la época de sequedad se puede utilizar el sistema de riego por goteo para que el cultivo pueda desarrollarse; asimismo, tiene la infraestructura de mini riego apropiada, por lo que se propone ubicarlos en el área rural específicamente en la aldea La Canoa y caserío El Chuluc, donde los suelos presentan las características apropiadas para la producción, moderadamente bien drenados y son de material arcillo-arenosos con potasio y fósforo nivelado y en menor escala el nitrógeno lo cual hace perfecto para el cultivo, predomina la textura arenosa, que permite que la infiltración de los nutrientes sea más rápida que en otras clases de suelos; dichas características hacen posible el cultivo de las hortalizas.

La extensión para el proyecto será de cinco manzanas arrendadas, el cultivo se realizará en aldea La Canoa y caserillo El Chuluc, el tiempo será de cinco años, se producirá dos veces al año, con una producción de 2,700 quintales por cosecha y 5,400 quintales por año, los que se venderán en -CENMA- de la zona 12 Ciudad Capital, a un precio de Q.160.00 por quintal, se incurrirá en gastos de flete por Q.13,500.00, los productores se organizarán por medio de un comité que se encargará de la producción y comercialización de apio.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

En la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2009, se estableció que el Municipio tiene como principal actividad la agricultura, por lo que se determinó que el cultivo de apio es una potencialidad productiva, por lo que la puesta en marcha del proyecto generará ingresos económicos y nuevos empleos, lo que contribuirá al crecimiento económico de los habitantes.

## **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Dentro del desarrollo del proyecto es necesario determinar uno o varios objetivos generales y específicos que permitan conocer todos los procesos, gastos, costos e ingresos, necesarios para el funcionamiento.

### **5.3.1 General**

Presentar una propuesta de inversión objetiva y viable para la producción y comercialización de apio a los habitantes del municipio de Patzicía, que sirva de motivación a productores locales interesados en diversificar los cultivos y obtener ganancias.

### **5.3.2 Específicos**

- Impulsar dentro de los productores agrícolas el cultivo de apio en el Municipio para obtener ingresos económicos y generar empleo.

- Elaborar una propuesta de comercialización adecuada para que el producto pueda competir en el mercado nacional.
- Proponer un tipo de organización a los agricultores de apio para aprovechar los recursos existentes en el Municipio.
- Elaborar un estudio financiero que permita establecer la rentabilidad y viabilidad del proyecto.
- Establecer la fuente de financiamiento para cubrir la inversión inicial del proyecto.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Tiene como objetivo dar a conocer la oferta y demanda, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización, así como darle una idea al inversionistas de dichas variables para facilitarle la toma de decisión,.

Este estudio permite conocer la existencia de una demanda insatisfecha para la viabilidad del proyecto, a un precio determinado y en un período de tiempo establecido, verifica las verdaderas potencialidades.

La producción se encuentra orientada al mercado nacional, en virtud que los compradores mayoristas y minoristas se concentran en la región metropolitana del país, por lo que se trasladará a la Central de Mayoreo –CENMA-

##### **5.4.1 Identificación del producto**

El apio se clasifica como ( *Apium graveolens*), es una planta de procedencia europea, específicamente proviene del Mediterráneo. Pertenece a la familia de las umbelíferas. Inicialmente lo usaron como medicamento por sus propiedades que se le atribuyen. El consumo va en aumento por los usos que le dan, también

debido a que se exporta como un producto no tradicional. Entre los valores nutricionales están: agua, bajo en calorías, mediano en almidón, proteínas, glúcidos, sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo y vitamina A y C.

El cultivo se cosecha durante todo el año, pero cuando hay escasez de agua necesita riego, en el Municipio según informaron los productores del cultivo de apio, cosechan dos veces al año, en un tiempo aproximado de tres a cuatro meses, crece a una altura de 30 a 60 centímetros de acuerdo a la variedad cultivada, el suelo adecuado es con un PH de 6.5 a 7, el tamaño comercial suele ser de 25 a 30 centímetros con piezas de peso comprendidas entre 0.75 a 2.5 libras.

- **Uso del producto**

El apio es utilizado como sazonador de los alimentos, se utilizan los pecíolos y tallos que se consumen en estado fresco, es utilizado en ensaladas tiene un sabor especial, también se ingiere en forma natural, jugos, sopas; en forma procesada, en picado para salsas, deshidratado para sopas y se usa como base para cosméticos, así como propiedades medicinales.

Tiene valor económico que se deriva de la importancia como elemento indispensable en la dieta del ser humano, por la variedad de usos en la preparación de alimentos, se constituye en uno de los alimentos de consumo en todos los países del mundo.

#### **5.4.2 Oferta**

“Es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores u oferentes están dispuestos a vender a un determinado precio y en un lugar y tiempo establecido. En otras palabras, la oferta es la cantidad de

bienes y servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado".<sup>14</sup>

- **Oferta histórica**

Se estableció con datos obtenidos del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala -BANGUAT-. A continuación se detalla la oferta total histórica de apio.

Cuadro 29  
República de Guatemala  
Oferta total histórica de apio  
Período: 2004-2008  
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	262,000	0	262,000
2005	268,600	0	268,600
2006	360,300	0	360,300
2007	363,000	81	363,081
2008	365,000	0	365,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008.

La mayoría de la oferta histórica esta constituida por producción nacional a excepción del año 2007 que se importo una mínima cantidad; la producción es variable y cada año va en aumento.

- **Oferta proyectada**

Según lo estimado y con base en la oferta historia de apio se puede realizar una proyección para el periodo del 2004 al 2008, las cantidades no incluyen la

<sup>14</sup> Hernández Sincal Felipe, Hernández Prado Carlos Humberto, Curso de Finanzas III. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC., Facultad de Ciencias Económicas. Año 2006. Pág. 53.

producción del proyecto propuesto, a continuación se detalla la producción e importación:

**Cuadro 30**  
**República de Guatemala**  
**Oferta total proyectada de apio**  
**Período: 2009-2013**  
**(Cifras en quintales)**

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	413,900	41	413,941
2010	443,940	49	443,989
2011	473,980	57	474,037
2012	504,020	65	504,085
2013	534,060	73	534,133

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de oferta total histórica a través del método de mínimos cuadrados, donde para producción  $a=323,780$  y  $b=30,040$ , año base 2006 e importaciones  $a=16$  y  $b=8$ , año base 2006.

De acuerdo a la proyección de la oferta se determino que la producción va en aumento, así como las importaciones, esto favorece a la ejecución del proyecto en el Municipio.

#### **5.4.3 Demanda**

Es necesario hacer un análisis de los bienes y servicios adquiridos por parte de los consumidores, para cubrir una necesidad específica a un precio determinado. Asimismo establece la cantidad de apio que los consumidores a nivel nacional están dispuestos a obtener, al precio que se ofrecerá.

- **Demanda potencial histórica**

El apio es una fuente alimenticia para la mayor parte de la población guatemalteca por lo que se estimo que un 70% consume, otro factor a tomarse en cuenta es el consumo per cápita, que es de 4.32 kilos equivalente a 9.5 libras de apio al año, de acuerdo a datos de la Unidad Técnica de la Federación Nacional de Asociaciones de Productores Agropecuarios –FEDEAGRO- del

año 2007, de acuerdo a lo anterior se determina la demanda potencial histórica que se detalla a continuación;

**Cuadro 31**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial histórica de apio**  
**Período: 2004-2008**

Año	Población	Delimitación (30%)	Población delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2004	12,390,451	3,717,135	8,673,316	0.095	823,965
2005	12,700,611	3,810,183	8,890,428	0.095	844,591
2006	13,018,759	3,905,628	9,113,131	0.095	865,747
2007	13,344,770	4,003,431	9,341,339	0.095	887,427
2008	13,677,815	4,103,345	9,574,471	0.095	909,575

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proyectados de estimaciones de la población total, del Instituto Nacional de Estadística -INE- período 2000-2008 y consumo per cápita de la Unidad Técnica de FEDEAGRO del año 2007.

La demanda potencial histórica va en aumento, lo que indica que tiene que haber mayor producción para satisfacer las necesidades de la población.

- **Demanda potencial proyectada**

Con base a la demanda potencial histórica se determinó demanda potencial histórica de apio de los años del 2004 al 2008, con el fin de proyectar la población de los años 2009 al 2013, fue necesario realizar el cálculo por el método de mínimos cuadrados al tomar como base el año 2006, que se representa en el siguiente cuadro.

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Demanda potencial proyectada de apio**  
**Período: 2009-2013**

Año	Población	Delimitación (30%)	Población delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2009	13,992,147	4,197,644	9,794,503	0.095	930,478
2010	14,314,036	4,294,211	10,019,825	0.095	951,883
2011	14,635,925	4,390,777	10,245,147	0.095	973,289
2012	14,957,813	4,487,344	10,470,469	0.095	994,695
2013	15,279,702	4,583,911	10,695,791	0.095	1,016,100

Fuente: Elaboración propia, con base al método de mínimos cuadrados, para los años 2009-2013, donde  $a=13,026,481$  y  $b=321,889$ , año base 2006 y datos proyectados de estimaciones de la población nacional, del Instituto Nacional de Estadística -INE- período 2000-2008, consumo per cápita de la Unidad Técnica de FEDEAGRO del año 2007.

La demanda potencial tanto histórica como proyectada determinará si existe demanda insatisfecha, lo que determinará si es factible llevar a cabo la inversión de producción y comercialización de apio. En este producto si hay demanda insatisfecha.

#### **5.4.4 Consumo aparente**

Es la cantidad de apio que se a consumido, se establece por medio de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, permite determinar la capacidad del país para satisfacer la demanda de la población en un periodo determinado, regularmente de un año.

- **Consumo aparente histórico**

Se utiliza para establecer los datos históricos de la producción, se obtiene sumándole a la producción nacional las importaciones y réstale las exportaciones, a continuación se presenta dicho consumo:

Cuadro 33  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico de apio  
Período: 2004-2008  
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	262,000	0	21,702	240,298
2005	268,600	0	43,736	224,864
2006	360,300	0	53,435	306,865
2007	363,000	81	57,083	305,998
2008	365,000	0	57,170	307,830

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la oferta total histórica y datos históricos de exportaciones del Banco de Guatemala.

El consumo aparente histórico, muestra cada año un crecimiento, uno de los motivos es que la población a conocido los beneficios que tiene el apio, del año 2004 al 2008 el crecimiento fue de 67,532 quintales.

- **Consumo aparente proyectado**

Se utiliza para tener un panorama del comportamiento a futuro del consumo, con esta proyección se puede determinar el potencial de la propuesta de inversión, a continuación se muestra el consumo aparente proyectado:

Cuadro 34  
República de Guatemala  
Consumo aparente proyectado de apio  
Período: 2009-2013  
(Cifras en quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	413,900	41	71,910	342,031
2010	443,940	49	80,338	363,650
2011	473,980	57	88,767	385,270
2012	504,020	65	97,195	406,890
2013	534,060	73	105,623	428,510

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del consumo aparente histórico por medio del método de mínimos cuadrados, para los años 2009-2013, donde para la producción  $a=323,780$  y  $b=30,040$ , año base 2006, para importaciones  $a=16$  y  $b=8$ , año base 2006 y para exportaciones  $a=46,625$  y  $b=8,428$ , año base 2006.

El consumo aparente mantiene una tendencia ascendente en la producción nacional así como en las importaciones y exportaciones de apio, esto muestra que si se puede invertir en este proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

La determina la población cuando no logran satisfacer sus necesidades, aun teniendo capacidad económica para adquirirlo, se determina al restar a la demanda potencial el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es el segmento de la población que no tiene acceso al mercado, lo que le impide satisfacer sus necesidades, tomando de base los datos obtenidos en la demanda potencial histórica y consumo aparente histórico respectivamente, se elaboró la demanda insatisfecha histórica del Municipio:

Cuadro 35  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica de apio  
Período: 2004-2008  
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	823,965	240,298	583,667
2005	844,591	224,864	619,727
2006	865,747	306,865	558,882
2007	887,427	305,998	581,429
2008	909,575	307,830	601,744

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la demanda potencial histórica cuadro 64 y del consumo aparente histórico cuadro 66.

Los resultados obtenidos muestran una demanda insatisfecha que a la presente fecha no ha sido aprovechada por los productores agrícolas de las zonas frías y templadas del territorio de Guatemala, para el año 2008 la demanda insatisfecha fue de 20,315 quintales.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Determina la viabilidad de un proyecto, indica la demanda potencial proyectada, consumo aparente y la demanda insatisfecha proyectada tal como se muestra a continuación:

Cuadro 36  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha proyectada de apio  
Período: 2009-2013  
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	930,478	342,031	588,447
2010	951,883	363,650	588,233
2011	973,289	385,270	588,019
2012	994,695	406,890	587,804
2013	1,016,100	428,510	587,590

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la demanda potencial proyectada cuadro 65 y del consumo aparente proyectado cuadro 67.

Existe una demanda insatisfecha para los siguientes cinco años, lo cual muestra una potencialidad productiva de apio a nivel nacional, por lo que se considera que el proyecto de producción de dicho cultivo será aceptado por los agricultores como una oportunidad de inversión y generar nuevas oportunidades de empleo.

#### 5.4.5 Precio

El precio del quintal de apio en el municipio lo determina el costo de adquisición del producto, para este estudio se toman en cuenta los precios variables del mercado que esta determinado por la oferta y demanda, el precio estimado en el desarrollo del proyecto es de Q.160.00 por quintal.

#### 5.4.6 Comercialización

La comercialización de producción de apio se realizará en la Central de Mayoreo -CENMA-, de donde lo distribuirán a diferentes mercados, para centralizar todas las actividades se legalizará un comité de productores de apio, que se encargará de coordinar la producción y comercialización.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización en el Municipio se realizara por medio de las etapas siguientes:

- **Concentración:** El apio se cosecha por las mañanas para luego formar lotes homogéneos en el lugar de la producción, con las características semejantes de tamaño y calidad para venderlo en el –CENMA-.
- **Equilibrio:** Con la producción del cultivo de apio en el Municipio no se logra equilibrar la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- **Dispersión:** Incluye todas las actividades que permiten la distribución del producto para satisfacer al consumidor final. El comité comercializará el apio a los productores quienes a su vez lo trasladarán a la Central de Mayoreo - CENMA-, para venderlo a mayoristas para canalizar la distribución del producto a los distintos mercados y puestos de venta del país.

- **Análisis de comercialización**

Las entidades que participarán en la comercialización del apio, serán estudiados a través de los procesos de transferencia, para que sean coordinados y lógicos, así como el comportamiento de los vendedores y compradores del mercado nacional, a continuación se presentan los diferentes análisis:

- **Análisis estructural:** Está conformado por los siguientes participantes: productor, mayorista, minorista y consumidor final, quienes ejecutarán funciones de comercialización, tales como transporte y precios del producto para ser consumido.

- **Conducta de mercado:** Se pretende cubrir la demanda insatisfecha del mercado mediante la aceptación del cultivo por medio del mayorista, minorista y el consumidor final por la calidad del producto; la conducta es de competencia perfecta.
- **Eficiencia de mercado:** Por la cobertura de mercado hasta la Central de Mayoreo, el comportamiento de mercado es eficiente, para cubrir la demanda necesaria.

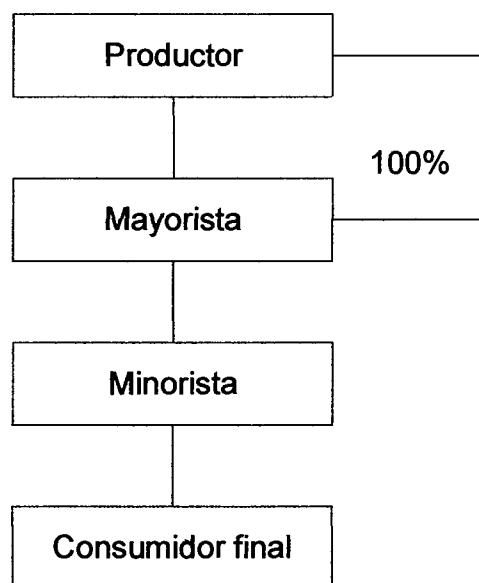
- **Operaciones de comercialización**

Estas se desarrollan con el fin de encontrar la secuencia lógica en el desarrollo de la comercialización de la producción de apio, se cuantifican en los márgenes de comercialización para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso y se comparan con otros productos.

- **Canales de comercialización**

Son las diferentes formas que se manejarán para el traslado desde que se produce hasta su venta; los participantes serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final. Para el presente proyecto se utilizará el siguiente canal de comercialización.

Gráfica 3  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Canales de comercialización  
Año: 2009



---

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

La producción será distribuida en un 100% al mayorista, el productor se encargará de transportar el producto hasta la Central de Mayoreo -CENMA-, en este lugar acudirán minoristas quienes lo trasladarán a los vendedores de mercados y centros de venta que lo ofrecerán al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que vende el productor y el que paga el consumidor final, el cual se muestra a continuación:

**Cuadro 37**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: producción de apio**  
**Márgenes de comercialización**  
**Precio de venta en quintal**  
**Año: 2009**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto de mercadeo Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto de mercadeo Q.	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	160.00					84
Mayorista	180.00	20.00	5.00	15.00	9	11
Transporte			3.00			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	190.00	10.00	3.00	7.00	4	5
Fletes			3.00			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>30.00</b>	<b>8.00</b>	<b>22.00</b>		<b>100</b>

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

Por cada quetzal que paga el consumidor final el productor obtiene una participación del 84%, el mayorista un 11%, con el rendimiento sobre inversión del 9.38%; el minorista tiene un 5% de participación determinado por el 3.89% de rendimiento sobre la inversión.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización agrega valor a la producción, a través de adecuar la producción al consumo final, funciones que se pueden clasificar como utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión.

- Utilidad de lugar: la utilización de un transporte adecuado agregará valor al producto, para que se conserve una adecuada presentación y así tenga una mejor aceptación por parte del consumidor.

- Utilidad de forma: al levantar la cosecha se inicia el cambio, el apio es lavado para retirarle cualquier contaminación luego se empaca en bolsas para conservarlo adecuadamente.
- Utilidad de tiempo: por el tipo de producto no se puede mantener mucho tiempo almacenado, por ese motivo en el momento de tener lista la cosecha, se procede con la distribución mediante la comercialización.
- Utilidad de posesión: los productores tienen que usar las técnicas adecuadas para que el producto conserve las características propias.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Permite estudiar anticipadamente la ubicación, tamaño y vida útil del proyecto, por medio del proceso productivo es posible proyectar los recursos económicos necesarios a considerarse para una óptima producción y tener aceptación en los mercados establecidos.

### **5.5.1 Localización**

Para que el proyecto: producción de apio, se desarrolle adecuadamente es necesario estudiar el área física donde se propone su implementación, al definir la localización se debe tomar en cuenta los factores siguientes: disponibilidad de fuentes de agua, humedad, tipos de suelos, clima y altura, según lo investigado en el Municipio hay terrenos aptos para la producción agrícola de apio. Se enfoca desde dos puntos de vista: macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El “proyecto: producción de apio”, se desarrollará en la región central de la República de Guatemala, en el municipio de Patzicía, departamento de

Chimaltenango, ubicado a 70 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera Interamericana CA-9 y a 14 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Por el tipo de suelo, accesibilidad a los insumos, mano de obra, topografía del terreno, humedad del suelo y facilidad de transporte, se considera que el lugar más apropiado para la ejecución del proyecto de cultivo de apio es Caserío El Chuluc y Aldea La Canoa, ubicados a 4 y 5 kilómetros de la Cabecera Municipal.

- **Nivel tecnológico**

Para la realización del “proyecto: producción de apio”, se utilizará el nivel intermedio, tecnología III, que permite la utilización de sistemas de miniriego por goteo, fertilizantes y agroquímicos, pilones de calidad y asistencia técnica, equipo agrícola, mano de obra asalariada, obtención de crédito y conservación de suelos.

### **5.5.2 Tamaño del proyecto**

El área que se requiere para el cultivo es de cinco manzanas donde se ejecutará el proyecto, se cultivará dos veces al año, con un volumen de producción anual de 5,400 quintales, en cinco manzanas de terreno.

#### **5.5.2.1 Presupuesto de producción**

A continuación se detalla la cantidad en quintales de apio que se producirá en dos cosechas durante un año.

Cuadro 38  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Presupuesto de producción  
Año: 2009

Año	Producción en qq.	Cosechas al año	Producción total en qq.
1	2,700	2	5,400
2	2,700	2	5,400
3	2,700	2	5,400
4	2,700	2	5,400
5	2,700	2	5,400
	13,500		27,000

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

Se estima obtener una producción de 5,400 quintales anual por cinco manzanas, esta producción se mantendrá durante la vida útil del proyecto, este rendimiento servirá para satisfacer parte de la demanda del mercado nacional, a quien es destinada la producción.

- **Duración**

Será de cinco años, para lo cual se deberá mantener un nivel de producción óptimo, de esa forma se logrará recuperar la inversión y obtener rentabilidad en la producción.

### 5.5.3 Proceso productivo

Son todas las actividades que se deberán realizar para obtener el producto final; las fases del proceso productivo para la producción de apio, se detallan a continuación:

- **Compra de pilones**

Se selecciona la mejor opción para la compra de 270 millares de pilones de apio, necesarias para sembrar de cinco manzanas.

- **Preparación del terreno**

Se realizan camellones de 20 metros de largo, 20 centímetros de alto y 20 de ancho, con caminatas de 50 centímetros, son necesarios 30 jornales para dicha actividad.

- **Siembra**

Se realiza la siembra de los pilones que tienen 15 centímetros de alto y a intervalos de 15 centímetros entre cada uno, se utilizan 30 jornales.

- **Riego**

Esta actividad se realizará por medio de un sistema de riego por goteo, cada tres días al inicio del proceso de fertilización, luego se hace dos veces diarias, son necesarios 30 jornales.

- **Primera aplicación de abono**

Para un buen desarrollo de la planta es necesario una adecuada aplicación de abono este proceso se ejecuta al mismo tiempo de la siembra, se utilizan 30 jornales.

- **Primera limpia**

Se retira toda la maleza en forma manual con el fin de no dañar la planta, esta actividad se realiza los primeros 10 días después de la siembra; en este proceso son necesarios 30 jornales.

- **Primera fumigación**

Se aplica a los 20 días de la siembra, para combatir cualquier tipo de plaga, en este proceso se necesitan 15 jornales.

- **Segunda limpia**

Esta actividad se realiza a los 45 días de la siembra, tiene dos objetivos: se corta la maleza y se aprovecha a calzar la planta para un mejor desarrollo, en este proceso se utilizan 30 jornales.

- **Segunda aplicación de abono**

Este proceso se realiza después de la segunda limpia, son necesarios 30 jornales.

- **Segunda fumigación**

Se aplica cuando la planta ya está a punto de cosecharse se necesita 15 jornales.

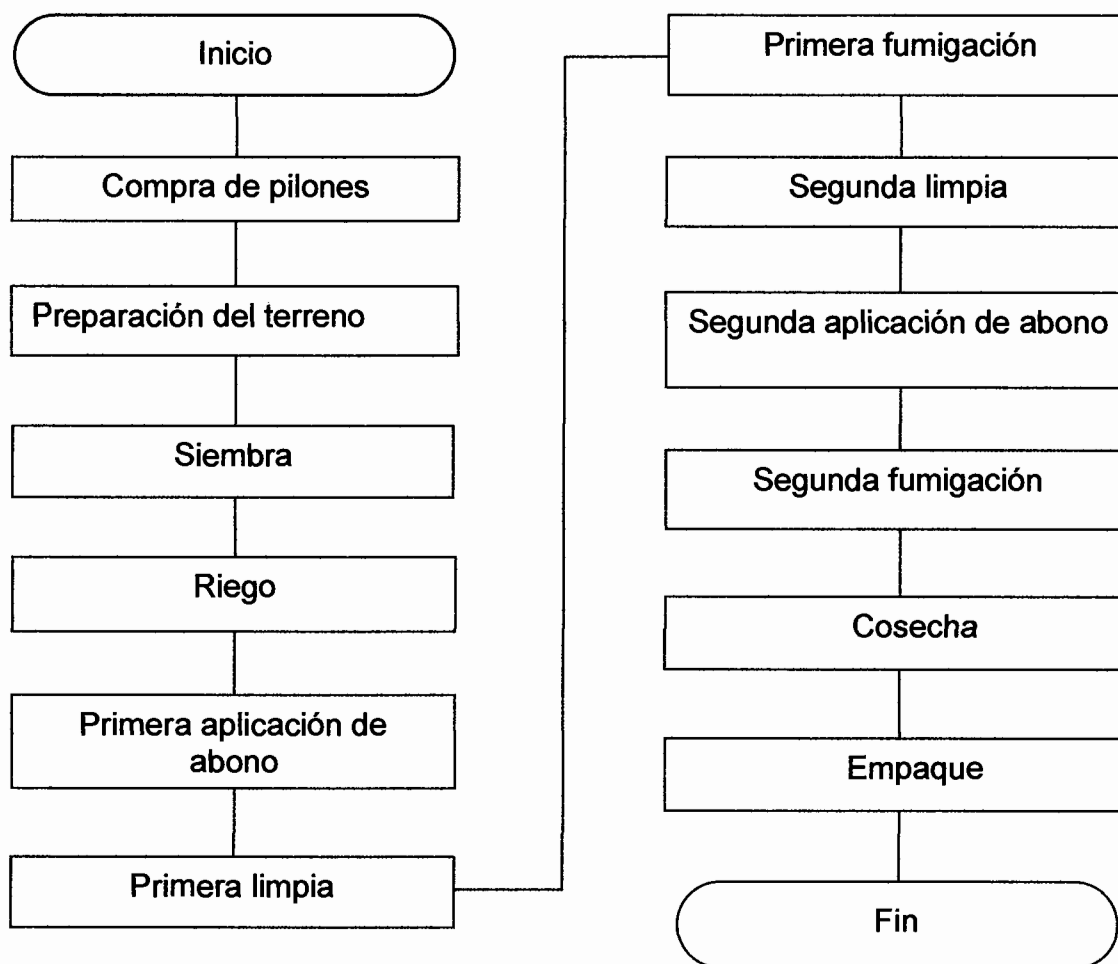
- **Cosecha**

Se ejecuta después de 95 días de la siembra, se corta manualmente cuando alcanza el tamaño deseado para su comercialización es recomendable hacerlo durante las horas frescas del día son necesarios 120 jornales y un encargado de producción.

- **Empaque**

Se selecciona de acuerdo al tamaño y peso, se aplica agua clorada y se colocan en bolsas plásticas, en cada bolsa se colocaran 12 libras, luego se almacenan en cajas agrícolas retornables para ser transportadas al lugar de venta, se necesitan 60 jornales, a continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la producción de apio:

Gráfica 4  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2009



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

Todo el proceso productivo se desarrollará con la asesoría técnica de los agro servicios y otras instituciones especializadas en producción agrícola, todas las actividades son necesarias para una adecuada producción.

#### 5.5.4 Requerimientos técnicos, humanos y financieros

Representa los recursos necesarios para el funcionamiento de la propuesta de inversión del proyecto: de producción de apio., son necesarios los siguiente:

- **Físicos**

Representa los recursos tangibles necesarios, tales como terrenos, local para el comité, galeras para el centro de acopio, herramientas, equipo, partes que conforman el miniriego, equipo de fumigación, escritorio, mesas, sillas, calculadora, balanza, entre otros, a continuación se detallan dichos recursos:

Cuadro 39  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Requerimientos físicos  
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b><u>Tangible</u></b>		
<b><u>Herramientas</u></b>		
Machetes	Unidad	15
Azadones	Unidad	15
Piochas	Unidad	15
Cuchillos	Unidad	180
Palas	Unidad	15
Limas	Unidad	36
Rastrillos	Unidad	15
Cubetas	Unidad	15
<b><u>Equipo agrícola</u></b>		
Cajas plásticas (tipo canastas)	Unidad	450
Bombas manuales para fumigar	Unidad	5
Báscula	Unidad	2
<b><u>Equipo para riego</u></b>		
Equipo y accesorios	Unidad	1
Bomba eléctrica	Unidad	5
<b><u>Mobiliario y equipo de oficina</u></b>		
Escritorio	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadoras	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	6
<b><u>Equipo de cómputo</u></b>		
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	2

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

Estos recursos serán necesarios para el buen funcionamiento del proyecto, se invertirá en cajas plásticas las cuales serán retornables, bombas eléctricas para el funcionamiento del sistema de riego automático así como bombas manuales para fumigar ente otras.

- **Humanos**

El recurso humano es muy importante será el encargado del buen funcionamiento del proyecto, es necesario que se organicen en grupo de 15 asociados al comité para iniciar el proyecto, asimismo se encargarán desde la limpia del terreno hasta la cosecha será necesario 420 jornales por cosecha.

- **Financieros**

Para un buen funcionamiento es necesario tener una inversión inicial de Q.401883, el cual se integra así Q.241,130.00 que es el financiamiento interno; y Q.160,753.00 financiamiento externo, estos se detallan en el estudio financiero.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Visualiza las característica necesarias para definir el tipo de organización, cantidad de recurso humano necesario para llevar a cabo el proyecto, también ayuda a definir las jerarquías, relaciones de trabajo y las responsabilidades que corresponden a cada uno de los puestos, así como los aspectos jurídicos para la puesta en marcha del proyecto.

### **5.6.1 Organización propuesta**

Para el presente proyecto se propone que las personas se agrupen en 15 miembros, los para integrar un comité de producción.

### **5.6.2 Justificación de la organización**

Con el tipo de organización propuesta, se busca mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio, lo que desarrollará nuevas fuentes de empleo.

Para tener acceso a los recursos económicos, apoyo técnico, financiero y para el mejor desempeño de las actividades agrícolas es necesario organizar el comité.

### **5.6.3 Objetivos**

Son los objetivos a lograr mediante la creación del comité, se presentan a continuación.

- **General**

Lograr un buen desarrollo del proyecto del apio, por medio del trabajo colectivo de los agricultores y contribuir con ello en el desarrollo económico de la población.

- **Específicos**

- Comercializar la producción agrícola del apio en el mercado nacional.
- Proporcionar a cada trabajador los recursos físicos y tecnológicos adecuados con el fin de lograr el eficiente y eficaz desempeño de las actividades.
- Utilizar técnicas adecuadas de cultivo, que permita la obtención de productos de calidad mediante asesoría técnica.

- **Tipo y denominación de la organización**

En el Municipio según investigación se determino que no existe ninguna organización dedicada a la comercialización de producción de apio, por tal

motivo se propone la organización de comité que permita tener representación legal en las actividades

El comité estará integrado por 15 personas, que aportarán Q.16,075.33 por cada uno, para un total de Q.241,130.00 , se denominará “Comité de productores agrícolas”.

- **Marco jurídico**

Se refiere a todas aquellas normas jurídicas para ejercer obligaciones y derechos de parte del comité y sus miembros.

- **Interno**

Para el funcionamiento, se regirá por lo siguiente:

- El comité tendrá un acta de constitución, la cual se inscribirá en Gobernación Departamental y se ratificara en la Municipalidad respectiva, esto identificará la legalización, y así obtiene personalidad jurídica.
- Se realizarán los estatutos con todos los artículos que orientarán el inicio del proyecto, ya que contendrá las funciones de cada uno de los integrantes de la Junta Directiva, así como las de la Asamblea General, entre otros.
- Se determinarán diferentes políticas para guiar la acción del personal que laborará en la producción del haba y para que las actividades se realicen de una forma eficiente y eficaz.
- Se elaborará el Reglamento Interno de Trabajo de acuerdo al artículo 57 del Código de Trabajo de Guatemala, el cual tendrá como objetivo guiar al personal en relación al desarrollo de las actividades laborales.

- El régimen de inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-será de pequeño contribuyente, para tal efecto se manejarán libros de compras y ventas.
- El comité solicitará la elaboración de manuales administrativos como lo son:
  - Manual de normas y procedimientos.
  - Manual de organización.

- **Externo**

El comité se regirá bajo las disposiciones establecidas en el marco de las siguientes leyes que se encuentran vigentes en la República de Guatemala:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Guatemala, Título II, Capítulo I, artículo 34, 43, 119, inciso a), d) y j).
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, Título I, Capítulo I, artículos 18 y 19, Título IV, Capítulo I, 75, Título VIII, Capítulo IV, artículos 175 y 176.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 20-82 relacionado a comité y asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto 6-91, y sus reformas, Título I, Capítulo I, Normas Tributarias, artículo 1 al 6, Capítulo IV, Sección I, artículo 112, Sección III, artículo 120.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR-, Decreto 26-92, Capítulo II, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto 27-92, Título I, Título II, Capítulo 1 al 9, Título III, Capítulo I al VII, Título VI.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41, Título I, Capítulo Único, artículo 1, Título II, Capítulo I, Capítulo V, artículo 61, y Capítulo VI, artículo 63.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Decreto 2-95.
- Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 “Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas”, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Bono Incentivo, Decreto 78-79, artículo 1 al 17, reformado decreto 7-2000; Decreto 78-89 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldos, Decreto Ley 3-89, Decreto 74-78, 76-78.
- Código Civil, Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Libro primero, Capítulo I, artículos 1 al 7, Capítulo II artículo 15 al 25.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Título I, Capítulo I, artículo 1.

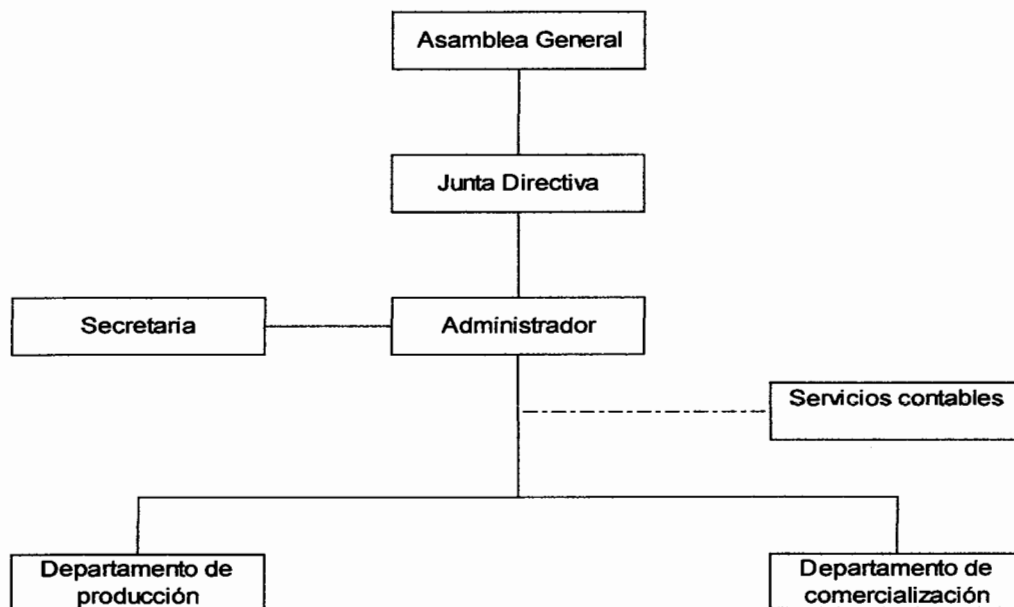
- Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo No. 512-98 “Reglamento de Inscripción de asociaciones de civiles”.

#### 5.6.4 Estructura de la organización

En la estructura organizacional con que contará el comité del productores del Municipio, se establecen los niveles jerárquicos para las diferentes actividades que se llevarán a cabo dentro del comité, así como las líneas de mando para tener resultados positivos.

La gráfica que se presenta a continuación corresponde a una estructura organizacional propuesta por el comité.

Gráfica 5  
Municipio de Patzcía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Estructura organizacional propuesta  
Año: 2009



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

La estructura organizacional propuesta para el comité, es una estructura de tipo lineal por lo que las decisiones son tomadas por la Asamblea General, las funciones son delegadas con forme la jerarquía de los departamentos.

#### **5.6.5 Funciones básicas de la organización**

Consiste en detallar las principales atribuciones de las áreas integradas en la organización del comité.

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad del comité está formada por la totalidad de los asociados, entre las funciones principales se encuentran:

- Controlar y coordinar a la Junta Directiva.
- Aprobar, modificar o rechazar los proyectos planteados.
- Autorizar la elección del personal a cargo de los diferentes departamentos.
- Remover o multar a los integrantes del comité.

- **Junta directiva**

Es el encargado de ejecutar las decisiones tomadas por la Asamblea General, integrados por un Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretaria y dos Vocales; elegidos por la Asamblea General, devengarán Q.450.00 de dietas.

- **Administración**

El Administrador está facultado por la Junta Directiva para representar al comité con autoridades que estimen convenientes. Dentro de las funciones principales están:

- Ejecutar los acuerdos de la Junta Directiva
- Asistir a las reuniones de la Junta Directiva
- Administrar los bienes del comité
- Nombrar al personal adecuado, cuando lo considere necesario en los respectivos departamentos, devengará un sueldo de Q.1,560.00 mensuales, total anual Q.18,720.00 y Q.250.00 mensual de bonificación (Dto. 37-2001).

La administración contará con el apoyo de:

- **Secretaria**

Es la encargada del control y manejo de la documentación, atención al público y miembros del comité, devengará un sueldo de Q.18,720.00 anual y Q.3,000.00 de bonificación (Dto. 37-2001)

- **Producción**

Se encargará de llevar el control sobre la producción y ejecución de las actividades agrícolas, supervisar las mismas y la calidad del producto, así como el requerimiento de la mano de obra necesaria e insumos, devengará un sueldo de Q.1,560.00 mensuales, total anual Q.18,720.00 y Q.250.00 mensual de bonificación (Dto. 37-2001).

- **Comercialización**

Se encargaran en distribuir el producto hasta los puntos de ventas, buscar nuevos mercados, así como la investigación de presiones en el mercado nacional, devengará un sueldo de Q.1,560.00 mensuales, total anual Q.18,720.00 y Q.250.00 mensual de bonificación (Dto. 37-2001).

- **Servicios contables**

Se contratará un contador para llevar la contabilidad, se le pagaran honorarios de Q.1700.00 al mes.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

La finalidad del estudio financiero es determinar los recursos necesarios para la inversión inicial del proyecto, identificar su financiamiento, elaborar los estados financieros y evaluar lo resultados que se pueden obtener al ejecutar el proyecto.

### **5.7.1 Inversión fija**

Se integra por los recursos permanentes tangibles e intangibles que permiten la ejecución del proyecto, desde la producción hasta la comercialización del producto final. A continuación se listan los bienes necesarios para la producción de apio.

Cuadro 40  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Inversión fija  
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<b><u>Tangible</u></b>			<b>116,605</b>
<b>Instalaciones</b>			<b>25,000</b>
Construcción de galeras			25,000
<b>Herramientas</b>			<b>6,015</b>
Machetes	15	24	360
Azadones	15	54	810
Piochas	15	65	975
Cuchillos	180	10	1,800
Palas	15	56	840
Limas	36	15	540
Rastrillos	15	36	540
Cubetas	15	10	150
<b>Equipo agrícola</b>			<b>22,250</b>
Cajas plásticas (tipo canastas)	450	20	9,000
Bombas manuales para fumigar	5	650	3,250
Báscula	2	5,000	10,000
<b>Equipo para riego</b>			<b>45,000</b>
Equipo y accesorios	1	25,000	25,000
Bomba eléctrica	5	4,000	20,000
<b>Mobiliario y Equipo de oficina</b>			<b>6,340</b>
Escritorio	2	1,000	2,000
Silla secretarial	2	800	1,600
Archivo de metal	1	1,500	1,500
Sumadoras	2	500	1,000
Sillas plásticas	6	40	240
<b>Equipo de computo</b>			<b>12,000</b>
Computadora	2	5,500	11,000
Impresora	2	500	1,000
<b>Intangible</b>			<b>12,000</b>
<b>Gastos de organización e instalación</b>			<b>12,000</b>
Gastos varios de legalización	1	3,000	3,000
Estudio técnico	1	7,000	7,000
Gastos de instalación	1	2,000	2,000
<b>Total inversión fija</b>			<b>128,605</b>

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

Entre los activos con mayor inversión se encuentran el equipo para riego, está integrado por los accesorios necesarios para un adecuado sistema representa 35% del total de la inversión fija que se utilizará en las cinco manzanas con las que se iniciará el proyecto.

El equipo agrícola es de mucha importancia, se invertirá en cajas plásticas retornables, con el fin de que el traslado de la producción sea adecuada sin dañar el producto.

Para los cálculos de depreciaciones y amortizaciones se realizará de acuerdo a los artículos 18,19 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92, del Congreso de la República (anexo 10).

#### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Está integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, gastos fijos de venta, gastos fijos de producción y administración, necesaria para producir 2,700 quintales de apio de la primera cosecha, a continuación se detallan los costos y gastos en que se incurrirá.

Cuadro 41  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Inversión en capital de trabajo  
Una cosecha  
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Valor en Q
<b><u>Insumos</u></b>				<b>88,830</b>
Pilonos	Millar	270	135.00	36,450
<b><u>Fertilizantes</u></b>				
15-15-15	Quintal	36	230.00	8,280
Urea 46%	Quintal	36	260.00	9,360
<b><u>Insecticidas y plaguicidas</u></b>				
volaton	Litro	15	153.00	2,295
Malathion	Litro	15	143.00	2,145
<b><u>Fungicida</u></b>				
Bravo	Litro	120	140.00	16,800
Veliz	Litro	60	225.00	13,500
<b><u>Mano de obra directa</u></b>				<b>29,562</b>
Preparación del terreno	Jornal	30	52.00	1,560
Siembra	Jornal	30	52.00	1,560
Riego	Jornal	30	52.00	1,560
Primera aplicación de abono	Jornal	30	52.00	1,560
Primera limpia	Jornal	30	52.00	1,560
Primera fumigación	Jornal	15	52.00	780
Segunda limpia	Jornal	30	52.00	1,560
Segunda aplicación de abono	Jornal	30	52.00	1,560
Segunda fumigación	Jornal	15	52.00	780
Cosecha	Jornal	120	52.00	6,240
Empaque	Jornal	60	52.00	3,120
Bonificación (Dto. 37-2001)	Jornal	420	8.33	3,499
Séptimo día (Q. 25,339.00/6)				4,223
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				<b>11,264</b>
Cuota patronal	% legal	26,063	12.67%	3,302
Prestaciones laborales	% legal	26,063	30.55%	7,962
<b><u>Gastos variables de venta</u></b>				<b>24,300</b>
Fletes al CEMMA	Quintal	2,700	5	13,500
Bolsa plástica para empacar 12 lbs. c/u	Unidad	22,500	0.48	10,800
<b><u>Gastos fijos de ventas</u></b>				<b>14,905</b>
Salario encargado de ventas	Mes	6	1,560	9,360
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mes	6	250	1,500
Cuota patronal IGSS	% legal	9,360	12.67%	1,186
Prestaciones laborales	% legal	9,360	30.55%	2,859
Van página siguiente.				<b>168,862</b>

Vienen página anterior				<b>168,862</b>
<b>Costos y gastos fijos</b>				
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>30,955</b>
Salario encargado de producción	Mes	6	1,560	9,360
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mes	6	250	1,500
Cuota patronal IGSS	% legal	9,360	0	1,186
Prestaciones laborales	% legal	9,360	0	2,859
Arrendamiento de terreno	Manzanas	5	1,800	9,000
Combustible	Galón	235	30	7,050
<b>Gastos de administración</b>				<b>73,461</b>
Sueldo de administrador	Mes	6	1,560	9,360
Sueldo secretaria	Mes	6	1,560	9,360
Bonificación (Dto. 37-2001)	mes	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS	% legal	18,720	12.67%	2,372
Prestaciones laborales	% legal	18,720	30.55%	5,719
Arrendamiento de oficina administrativa	Mes	6	3,000	18,000
Papelería y útiles	Mes	6	500	3,000
Agua, luz y teléfono	Mes	6	2,000	12,000
Honorarios del contador	Mes	6	1,700	10,200
Dietas de los miembros junta directiva	Mes	6	75	450
<b>Total</b>				<b>273,278</b>

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

En la inversión en capital de trabajo la más significativa es el de insumo, esto debido a que en el proyecto se utilizarán pilones los cuales son de mejor calidad y aumentan la productividad, seguido por los gastos administrativos que son los necesarios para el buen funcionamiento.

### 5.7.3 Inversión total

La inversión total se integra así: inversión fija y el capital de trabajo. Los gastos que genera la inversión fija se debe a las depreciaciones y amortizaciones de bienes y los gastos en el capital de trabajo, estos se generan en el período de la cosecha. En el siguiente cuadro se presenta un resumen para el proyecto.

Cuadro 42  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Inversión total  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b><u>128,605</u></b>
<b><u>Tangible</u></b>		
Instalaciones	25,000	
Herramientas	6,015	
Equipo agrícola	22,250	
Equipo para riego	45,000	
Mobiliario y equipo de oficina	6,340	
Equipo de cómputo	12,000	
<b><u>Intangible</u></b>		
Gastos de organización e instalación	12,000	
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>		<b><u>273,278</u></b>
Insumos	88,830	
Mano de obra	29,562	
Costos indirectos variables	11,264	
Gastos variables de venta	24,300	
Gastos fijos de ventas	14,905	
Costos fijos de producción	30,955	
Gastos de administración	73,461	
<b>Total</b>		<b><u><u>401,883</u></u></b>

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

La inversión fija representa el 32% de la inversión y el capital de trabajo el 68% restante, esta inversión es necesaria para obtener la primera cosecha y que el proyecto genere los ingresos necesarios para cubrir los costos y gastos.

#### 5.7.4 Financiamiento

Esta compuesta por la cantidad de inversión inicial del proyecto para la adquisición de activos fijos y capital de trabajo, determinar las fuentes de financiamiento ya sea interna o externa.

Para el proyecto de producción de apio será necesario obtener financiamiento interno y externo los que se detallan a continuación.

Cuadro 43  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Fuentes de financiamiento  
Año: 2009

Descripción	Total Q	%
Fuentes internas	241,130	60
Fuentes externas	160,753	40
<b>Total</b>	<b>401,883</b>	<b>100</b>

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

Las fuentes internas es necesario la aportaciones de los miembros del comité el cual cubre el 60% de la inversión total, la cantidad de miembros es de 15 integrantes, el valor es de Q.16,075.33 por cada uno para hacer un total de Q.241,130.00.

Fuentes externas son recursos ajenos, es necesario obtener financiamiento del Banco de Desarrollo Rural, S. A. -Barrural- por el 40% de la inversión total, esta institución se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal y la tasa de interés en comparación a las otras instituciones financieras es la más baja, manejan una tasa de interés del 22% para la producción agrícola.

Según investigación realizada esta entidad es a la que con mayor frecuencia acuden principalmente los agricultores, por lo que se considera la entidad más adecuada en el financiamiento.

La inversión propia representa el 60% del total, para seleccionar a la institución financiera que proveerá el recurso ajeno se tomó en cuenta los siguientes

factores: tasas de interés, plazo y la asesoría que brindan al momento de realizar la solicitud.

#### 5.7.4.1 Propuesta de financiamiento

A continuación se detalla las condiciones sobre las que se realizará el préstamo: Los deudores están conformados por los integrantes del comité de productores y comercialización de apio del Municipio, realizaran un préstamo fiduciario por un monto de Q.160,753, plazo tres años, tasa de interés 22% abonos a capital anual, el pago de intereses serán vencidos anuales. En el cuadro siguiente se muestra el plan de amortización del préstamo.

Cuadro 44  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Amortización del préstamo  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Año	Cuota anual	Interes s/saldo	Amortización de préstamo	Saldo del préstamo
0				160,753
1	53,584	35,366	88,950	107,169
2	53,584	23,577	77,161	53,584
3	53,584	11,789	65,373	-
<b>Total</b>	<b>160,753</b>	<b>70,731</b>	<b>231,484</b>	

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

Los intereses son cobrados sobre saldo, financiamiento externo asciende a Q.160,753.00 serán cancelados cada fin de año durante tres años.

#### 5.7.5 Estados financieros

Son cuadros numéricos, que revelan la situación financiera de las unidades económicas durante un periodo determinado regularmente de un año, están expresadas en unidades monetarias del país donde se ubiquen.

### 5.7.5.1 Costo directo de producción primer año

A continuación se detallan los costos necesarios para producir 5,400 quintales de apio, durante dos cosechas.

Cuadro 45  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Estado de costo directo de producción  
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2009.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario.	Total Q
<b><u>Insumos</u></b>				<b>177,660</b>
Pilonos	Millar	540	135.00	72,900
<b><u>Fertilizantes</u></b>				
15-15-15	Quintal	72	230.00	16,560
Urea 46%	Quintal	72	260.00	18,720
<b><u>Insecticidas y plaguicidas</u></b>				
volaton	Litro	30	153.00	4,590
Malathion	Litro	30	143.00	4,290
<b><u>Fungicida</u></b>				
Bravo	Litro	240	140.00	33,600
Veliz	Litro	120	225.00	27,000
<b><u>Mano de obra directa</u></b>				<b>59,123</b>
preparación del terreno	Jornal	60	52.00	3,120
Siembra	Jornal	60	52.00	3,120
Riego	Jornal	60	52.00	3,120
Primera aplicación de abono	Jornal	60	52.00	3,120
Primera limpia	Jornal	60	52.00	3,120
Primera fumigación	Jornal	30	52.00	1,560
Segunda limpia	Jornal	60	52.00	3,120
Segunda aplicación de abono	Jornal	60	52.00	3,120
Segunda fumigación	Jornal	30	52.00	1,560
Cosecha	Jornal	240	52.00	12,480
Empaque	Jornal	120	52.00	6,240
Bonificación (Dto. 37-2001)	Jornal	840	8.33	6,997
Séptimo día (Q. 50,677.00/6)				8,446
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				<b>22,529</b>
Cuota patronal	% legal	52,126	12.67%	6,604
Prestaciones laborales	% legal	52,126	30.55%	15,925
Costo directo de producción				<b>259,312</b>
Producción en quintales				5,400
Costo de un quintal				48

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

El costo directo de producción de un quintal de apio es de Q.48.00, lo que hace que el costo se eleve son los insumos, esto debido a que se compran pilones para garantizar el cultivo.

### 5.7.5.2 Costo directo de producción a cinco años

A continuación se muestra el costo directo de producción proyectado, éste muestra los valores que le corresponde a cada elemento del costo, se muestra el costo de un quintal de apio por cinco manzanas de cultivo.

Cuadro 46  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Estado de costo directo de producción proyectado cinco años  
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
<b>Insumos</b>	<b>177,660</b>	<b>177,660</b>	<b>177,660</b>	<b>177,660</b>	<b>177,660</b>
Pilones	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900
<b>Fertilizantes</b>					
15-15-15	16,560	16,560	16,560	16,560	16,560
Urea 46%	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
<b>Insecticidas y plaguicidas</b>					
volaton	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590
Malathion	4,290	4,290	4,290	4,290	4,290
<b>Fungicida</b>					
Bravo	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Veliz	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
<b>Mano de obra directa</b>	<b>59,123</b>	<b>59,123</b>	<b>59,123</b>	<b>59,123</b>	<b>59,123</b>
preparación del terreno	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Siembra	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Riego	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Primera aplicación de abono	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Primera limpia	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Primera fumigación	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Segunda limpia	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Segunda aplicación de abono	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Segunda fumigación	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Cosecha	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Empaque	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Bonificación (Dto. 37-2001)	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997
Séptimo día	8,446	8,446	8,446	8,446	8,446
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>22,529</b>	<b>22,529</b>	<b>22,529</b>	<b>22,529</b>	<b>22,529</b>
Cuota patronal	6,604	6,604	6,604	6,604	6,604
Prestaciones laborales	15,925	15,925	15,925	15,925	15,925
<b>Costo directo de producción</b>	<b>259,312</b>	<b>259,312</b>	<b>259,312</b>	<b>259,312</b>	<b>259,312</b>
Producción en quintales	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
<b>Costo de un quintal</b>	<b>48.00</b>	<b>48.00</b>	<b>48.00</b>	<b>48.00</b>	<b>48.00</b>

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

Se estima mantener los costos durante los próximos cinco años, y que la producción se mantenga.

### 5.7.5.3 Presupuesto de ventas a cinco años

Se estima que se venderá toda la producción correspondiente a 5,400 quintales anuales, a continuación se presenta el presupuesto de venta del proyecto según la vida útil.

Cuadro 47  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Presupuesto de ventas  
Año: 2009

Año	Producción en quintales	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	5,400	160.00	864,000
2	5,400	160.00	864,000
3	5,400	160.00	864,000
4	5,400	160.00	864,000
5	5,400	160.00	864,000
<b>Total</b>	<b>27,000</b>		<b>4,320,000</b>

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

Para cubrir los costos fijos y costos variables es necesario vender toda la cosecha que es de 5,400 quintales de apio, de esa forma se obtendrán utilidades.

### 5.7.5.4 Estado de resultados primer año

La información que se genera con el estado de resultado es de suma importancia, esto muestra un resumen analítico de los hechos y factores significativos de un determinado período, en el caso de producción de apio muestra el resultado económico en el año uno.

Cuadro 48  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Estado de resultados  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Ventas (5,400*Q.160.00)		864,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>		<u>259,312</u>
<b>Ganancia bruta en operaciones</b>		604,688
<b>(-) Gastos variables de venta</b>		48,600
Fletes 5,400*Q.5.00)	27,000	
Material de empaque (45,000*Q.0.48)	21,600	
<b>Ganancia marginal</b>		<u>556,088</u>
<b>(-) Gastos fijos de ventas</b>		<u>29,811</u>
Salario encargado de ventas ( 12*Q.1,560.00)	18,720	
Bonificación (Dto. 37-2001) (12*Q.250.00)	3,000	
Cuota patronal IGSS ( Q.18,720.00*12.67%)	2,372	
Prestaciones laborales ( Q.18,720.00*30.55%)	5,719	
<b>(-) Costos fijos de producción</b>		<u>78,115</u>
Salario encargado de producción (12*Q.1,560.00)	18,720	
Bonificación (Dto. 37-2001) (12*Q.250.00)	3,000	
Cuota patronal IGSS ( Q.18,720.00*12.67%)	2,372	
Prestaciones laborales (Q.18,720.00*30.55%)	5,719	
Arrendamiento de terreno (12*Q.3,000.00)	18,000	
Combustible (400*Q.27.00)	14,100	
Depreciación instalaciones ( anexo 10)	1,250	
Depreciación herramienta ( anexo 10)	1,504	
Depreciación equipo agrícola ( anexo 10)	4,450	
Depreciación equipo para riego ( anexo 10)	9,000	
<b>(-) Gastos de administración</b>		<u>154,589</u>
Sueldo de administrador (12*Q.1,560.00)	18,720	
Sueldo secretaria ( 12*Q.1,560.00)	18,720	
Bonificación (Dto. 37-2001) (12*Q.250.00*2)	6,000	
Cuota patronal IGSS ( Q.37,440*12.67%)	4,744	
Prestaciones laborales (Q.37,440*30.55%)	11,438	
Arrendamiento de oficina administrativa (12*Q.2,000.00)	36,000	
Papelería y útiles (12*Q.500.00)	6,000	
Agua, luz y teléfono (12*Q.2,000.00)	24,000	
Honorarios del contador (12*Q.1,500.00)	20,400	
Dietas de los miembros (12*Q.50.00)	900	
Depreciación mobiliario y equipo ( anexo 10)	1,268	
Depreciación equipo de computo ( anexo 10)	4,000	
Amortización gasto de organización ( anexo 10)	2,400	
<b>Ganancia en operaciones</b>		<u>293,573</u>
<b>(-) Gastos financieros</b>		<u>35,366</u>
Intereses sobre préstamo	35,366	
Ganancia antes de ISR		258,207
Impuesto sobre la renta 31%		80,044
<b>Ganancia neta</b>		<u>178,163</u>

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

El estado de resultado anterior muestra una utilidad neta de Q.178,163.00 esto indica que para el primer año de ejecución del proyecto se obtendrá una ganancia del 21% sobre el total de ventas.

#### **5.7.5.5 Estado de resultados a cinco años**

Estos se elaboran para conocer el resultado de los futuros cinco años de vida del proyecto, a continuación se presentan los estados de resultados proyectados.

Cuadro 49  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
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
<b>Ventas (5,400*Q.160.00)</b>	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	259,312	259,312	259,312	259,312	259,312
<b>Ganancia bruta en operaciones</b>	<b>604,688</b>	<b>604,688</b>	<b>604,688</b>	<b>604,688</b>	<b>604,688</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>48,600</b>	<b>48,600</b>	<b>48,600</b>	<b>48,600</b>	<b>48,600</b>
Fletes	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Material de empaque	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
<b>Ganancia marginal</b>	<b>556,088</b>	<b>556,088</b>	<b>556,088</b>	<b>556,088</b>	<b>556,088</b>
<b>(-) Gastos fijos de ventas</b>	<b>29,811</b>	<b>29,811</b>	<b>29,811</b>	<b>29,811</b>	<b>29,811</b>
Salario encargado de ventas	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,372	2,372	2,372	2,372	2,372
Prestaciones laborales	5,719	5,719	5,719	5,719	5,719
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>78,115</b>	<b>78,115</b>	<b>78,115</b>	<b>78,115</b>	<b>78,115</b>
Salario encargado de producción	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,372	2,372	2,372	2,372	2,372
Prestaciones laborales	5,719	5,719	5,719	5,719	5,719
Arrendamiento de terreno	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Combustible	14,100	14,100	14,100	14,100	14,100
Depreciación instalaciones ( anexo 10)	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Depreciación herramienta ( anexo 10)	1,504	1,504	1,504	1,504	-
Depreciación equipo agrícola ( anexo 10)	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450
Depreciación equipo para riego ( anexo 10)	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>154,589</b>	<b>154,589</b>	<b>154,589</b>	<b>150,590</b>	<b>150,590</b>
Sueldo de administrador	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Sueldo secretaria	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Bonificación (Dto. 37-2001)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	4,744	4,744	4,744	4,744	4,744
Prestaciones laborales	11,438	11,438	11,438	11,438	11,438
Arrendamiento de oficina administrativa	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Papelería y útiles	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y teléfono	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Honorarios del contador	20,400	20,400	20,400	20,400	20,400
Dietas de los miembros	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo ( anexo 10)	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268
Depreciación equipo de computo ( anexo 10)	4,000	4,000	4,000	-	-
Amortización gasto de organización ( anexo 10)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>293,573</b>	<b>293,573</b>	<b>293,573</b>	<b>297,573</b>	<b>299,077</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>35,366</b>	<b>23,577</b>	<b>11,789</b>		
Intereses sobre préstamo	35,366	23,577	11,789		
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>258,207</b>	<b>269,996</b>	<b>281,785</b>	<b>297,573</b>	<b>299,077</b>
Impuesto sobre la renta 31%	80,044	83,699	87,353	92,248	92,714
<b>Ganancia neta</b>	<b>178,163</b>	<b>186,297</b>	<b>194,431</b>	<b>205,325</b>	<b>206,363</b>

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

Estos valores proyectados aumentan debido a que los intereses por el abono a capital del primer año disminuyen, en el cuarto año la utilidad aumenta significativamente debido a la disminución de las depreciaciones, así como el pago del préstamo.

#### 5.7.5.6 Presupuesto de caja primer año

A continuación se presenta el cuadro comparativo de ingresos y egresos del primer año y proyectado a cinco años.

Cuadro 50  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Presupuesto de caja  
Al 31 de diciembre 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Saldo anterior	-	
Aportación de los miembros	241,130	
Préstamo	160,753	
Ventas	864,000	
<b>Total ingresos</b>		<b><u>1,265,883</u></b>
Inversión fija	128,605	
Costo directo de producción	259,312	
Gastos variables de ventas	48,600	
Gastos fijos de ventas	29,811	
Costos fijos de producción	61,911	
Gastos de administración	146,922	
Amortización del préstamo	53,584	
Gastos financieros	35,366	
<b>Total egresos</b>		<b>764,111</b>
<b>Saldo final</b>		<b><u>501,772</u></b>

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

Mantener disponibilidad en caja e necesario, ayuda a los inversionistas en la compra de materiales necesarios para el buen funcionamiento del proyecto.

### 5.7.5.7 Presupuesto de caja a cinco años

Es elaborado para establecer si los ingresos proyectados cubren los egresos de la vida útil del proyecto de apio.

Cuadro 51  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Presupuesto de caja a cinco años  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	-	501,772	662,011	830,384	1,060,475
Aportación de los miembros	241,130	-	-	-	-
Préstamo	160,753	-	-	-	-
Ventas	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000
<b>Total ingresos</b>	<b>1,265,883</b>	<b>1,365,772</b>	<b>1,526,011</b>	<b>1,694,384</b>	<b>1,924,475</b>
Inversión fija	128,605	-	-	-	-
Costo directo de producción	259,312	259,312	259,312	259,312	259,312
Gastos variables de ventas	48,600	48,600	48,600	48,600	48,600
Gastos fijos de ventas	29,811	29,811	29,811	29,811	29,811
Costos fijos de producción	61,911	61,911	61,911	61,911	61,911
Gastos de administración	146,922	146,922	146,922	146,922	146,922
Amortización del préstamo	53,584	53,584	53,584	-	-
Gastos financieros	35,366	23,577	11,789	-	-
Pago de impuesto sobre la renta	-	80,044	83,699	87,353	92,248
<b>Total egresos</b>	<b>764,111</b>	<b>703,761</b>	<b>695,627</b>	<b>633,909</b>	<b>638,803</b>
<b>Saldo final</b>	<b>501,772</b>	<b>662,011</b>	<b>830,384</b>	<b>1,060,475</b>	<b>1,285,672</b>

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

Muestra la liquidez del proyecto, que aumenta cada año manteniendo una disponibilidad de efectivo, esto demuestra que el proyecto es viable..

### 5.7.5.8 Estado de situación financiera primer año

A continuación se detalla la situación financiera del primer año de ejecución del proyecto.

Cuadro 52  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Estado de situación financiera  
Al 31 de diciembre de 2009  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<b>Activo no corriente</b>		
<b>Propiedad planta y equipo</b>		<b>104,734</b>
Instalaciones	25,000	
(-) Depreciación acumulada instalaciones ( anexo 10)	1,250	23,750
Herramientas	6,015	
(-) Depreciación acumulada herramienta ( anexo 10)	1,504	4,511
Equipo agrícola	22,250	
(-) Depreciación acumulada equipo agrícola (Anexo 10)	4,450	17,800
Equipo para riego	45,000	
(-) Depreciación acumulada equipo agrícola (Anexo 10)	9,000	36,000
Mobiliario y Equipo de oficina	6,340	
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo (Anexo 10)	1,268	5,072
Equipo de computo	12,000	
(-) Depreciación acumulada equipo de computo (Anexo 10)	4,000	8,000
Gastos de organización	12,000	
(-) Amortización gastos de organización (Anexo 10)	2,400	9,600
<b>Activo corriente</b>		
Caja y bancos		501,772
Total activo		<b>606,506</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>		
<b>Pasivo corriente</b>		80,044
ISR por pagar	80,044	
<b>Pasivo no corriente</b>		107,169
Préstamo	107,169	
Total pasivo		187,213
<b>Patrimonio neto</b>		
Aportación de los socios	241,130	419,293
Ganancia del ejercicio	178,163	
Ganancia acumulada	-	
Suma pasivo y patrimonio		<b>606,506</b>

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

El saldo de caja representa el 83% del total del activo que es la disponibilidad para el primer año, esto serviría para cubrir el pasivos y así no correr ningún riesgo de liquidez

### 5.7.5.9 Estado de situación financiera a cinco años

A continuación se detalla la situación financiera del proyecto durante los cinco años de vida útil.

Cuadro 53  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
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
<b>Activo no corriente</b>					
<b>Propiedad planta y equipo</b>					
Instalaciones	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Herramientas	6,015	6,015	6,015	6,015	-
Equipo agrícola	22,250	22,250	22,250	22,250	22,250
Equipo para riego	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Mobiliario y Equipo de oficina	6,340	6,340	6,340	6,340	6,340
Equipo de computo	12,000	12,000	12,000	-	-
Gastos de organización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada (anexo 10)	(21,471)	(42,943)	(64,414)	(69,886)	(79,839)
(-) Amortización acumulada (anexo 10)	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
<b>Activo corriente</b>					
Caja y bancos	501,772	662,011	830,384	1,060,475	1,285,672
<b>Total activo</b>	<b>606,506</b>	<b>742,873</b>	<b>887,375</b>	<b>1,097,594</b>	<b>1,304,423</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>					
ISR por pagar	80,044	83,699	87,353	92,248	92,714
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamo	107,169	53,584	-	-	-
<b>Total pasivo</b>	<b>187,213</b>	<b>137,283</b>	<b>87,353</b>	<b>92,248</b>	<b>92,714</b>
<b>Patrimonio neto</b>					
Aportación de los socios	241,130	241,130	241,130	241,130	241,130
Ganancia del ejercicio	178,163	186,297	194,431	205,325	206,363
Ganancia acumulada		178,163	364,460	558,892	764,217
<b>Suma pasivo y patrimonio</b>	<b>606,506</b>	<b>742,873</b>	<b>887,375</b>	<b>1,097,594</b>	<b>1,304,423</b>

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

Cada año va en aumento el activo esto se debe a que el efectivo va en aumento por algunas obligaciones canceladas el se deja provisionado para ser cancelado

en el siguiente año, en el caso de las depreciaciones disminuyen en el tercer año debido a que el equipo de cómputo se encuentra totalmente depreciado.

## **5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

La evaluación financiera tiene como objetivo estudiar la factibilidad de un proyecto a través del análisis de costos y beneficios, con base a los resultados financieros, mide la rentabilidad de la inversión por medio de los diferentes índices que se obtendrán previo a la ejecución del proyecto.

### **5.8.1 Punto de equilibrio**

Indica el monto que deben alcanzar las ventas para lograr cubrir los costos y gastos del proyecto, es el punto en que no existen ganancia ni pérdida. Se puede determinar en valores y unidades, lo cual se detalla a continuación.

#### **5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores**

Es el monto que se necesita vender para no ganar ni perder, se determina aplicando la siguiente fórmula.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.297,880.00}}{64.3620\%}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q.462,820.00}$$

La cantidad necesaria para cubrir los gastos fijos es de Q.462,820.00 que es el punto de equilibrio en valores.

#### **5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades**

Está representado por las unidades necesarias para cubrir los gastos del proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.462,820.00}}{\text{Q.160.00}}$$

$$\text{P.E.U.} = 2,893 \text{ quintales}$$

Indica que se debe vender 2,893 quintales para cubrir los costos, a un precio de venta de Q.160.00 el quintal.

### 5.8.1.3 Margen de seguridad del punto de equilibrio

Es el porcentaje de ventas que el proyecto puede disminuir si presentar riesgo.

#### MS= Ventas (-) PEV

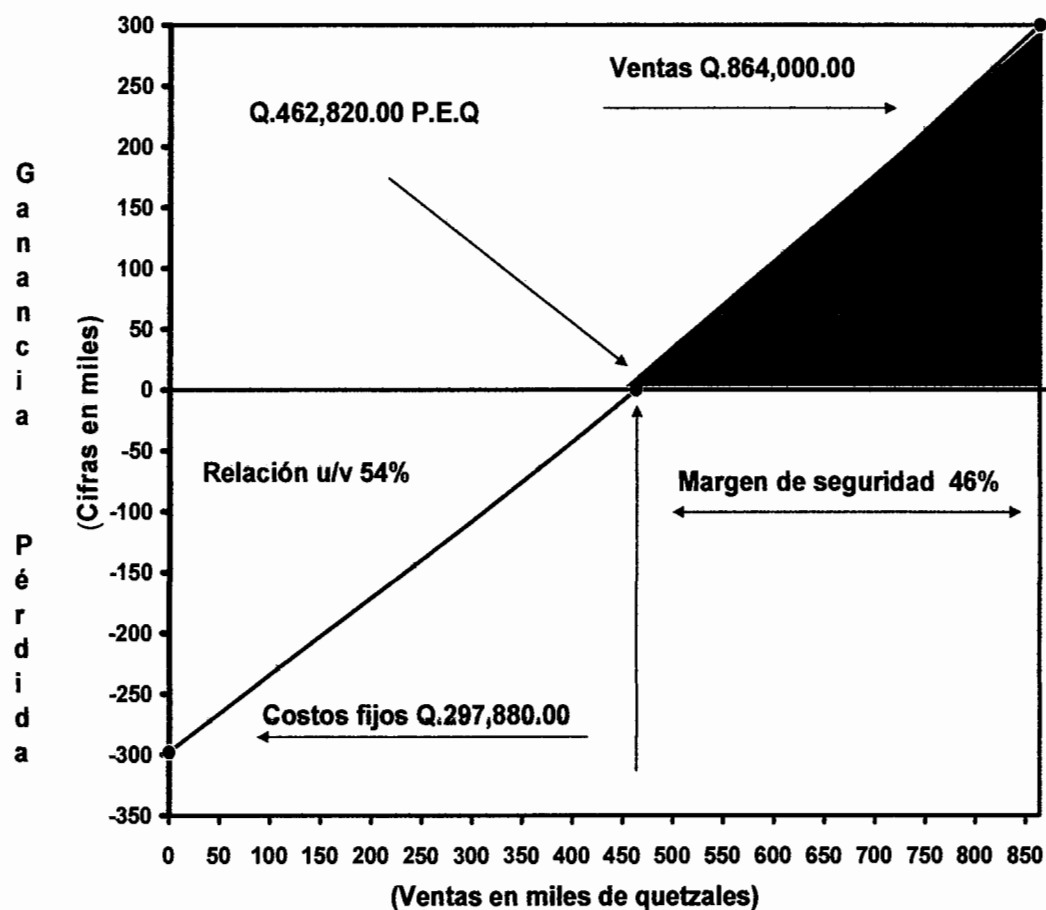
Ventas	Q.864,000.00	100%
(-) Ventas para P.E.V	Q.462,820.00	54%
Margen de seguridad	<u>Q.401,180.00</u>	<u>46%</u>

Al aplicar las fórmulas correspondientes se determinó un margen de seguridad de 46%.

### 5.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio donde se indica el grado de utilidad o pérdida del proyecto, muestra oportunamente cuando se tienen que corregir las posibles deficiencias que existan.

Gráfica 6  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Punto de equilibrio  
Año: 2009



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

Para alcanzar el punto de equilibrio es necesario vender Q.462.820.00, el margen de seguridad es la diferencia que existe entre las ventas menos el punto de equilibrio en valores, representa la protección al disminuir las ventas, para el proyecto de apio se tiene un margen de seguridad de 46% que es lo que se puede dejar de producir sin tener pérdidas.

### 5.8.2 Flujo neto de fondos

A continuación se presenta el flujo neto de fondos para la producción de apio, para aplicar los diferentes métodos de evaluación y comprobar de esta manera que el producto si es rentable.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: producción de apio**  
**Flujo neto de fondos 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
<b>Ingresos:</b>					
Ventas	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000
Valor de rescate					18,750
<b>Total ingresos</b>	<b>864,000</b>	<b>864,000</b>	<b>864,000</b>	<b>864,000</b>	<b>882,750</b>
<b>Egresos:</b>					
Costo directo de producción	259,312	259,312	259,312	259,312	259,312
Gastos variables de ventas	48,600	48,600	48,600	48,600	48,600
Gastos fijos de ventas	29,811	29,811	29,811	29,811	29,811
costos fijos de producción	61,911	61,911	61,911	61,911	61,911
Gastos de administración	146,922	146,922	146,922	146,922	146,922
Gastos financieros	35,366	23,577	11,789	-	-
Pago de impuesto sobre la renta	80,044	83,699	87,353	92,248	92,714
<b>Total egresos</b>	<b>661,965</b>	<b>653,831</b>	<b>645,697</b>	<b>638,803</b>	<b>639,269</b>
<b>Total</b>	<b>202,035</b>	<b>210,169</b>	<b>218,303</b>	<b>225,197</b>	<b>243,481</b>

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

Los valores se integran por las ventas de los cinco años que tendrá de vida el proyecto, el valor de rescate corresponde al saldo de las instalaciones, según anexo 10.

### 5.8.3 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-

Para el proyecto de producción de apio los productores esperan un rendimiento mínimo del 25%.

### 5.8.4 Valor Actual Neto

El valor actual neto es uno de los métodos donde se toman en cuenta los ingresos y egresos actualizados , para determinarlo se aplicará el 25% como tasa de rendimiento.

Cuadro 55  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Valor actual neto -VAN-  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (25%)	Valor actual neto
0	401,883			(401,883)	1.0000	(401,883)
1		864,000	661,965	202,035	0.8000	161,628
2		864,000	653,831	210,169	0.6400	134,508
3		864,000	645,697	218,303	0.5120	111,771
4		864,000	638,803	225,197	0.4096	92,241
5		882,750	639,269	243,481	0.3277	79,784
	401,883	4,338,750	3,239,566	697,301	-	178,048

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

El Valor actual neto con una tasa de rendimiento del 25% muestra un valor actual neto de Q.178,048 al termino del proyecto este valor es positivo por lo que es puede recomendar el proyecto: producción de apio.

### 5.8.5 Relación Beneficio Costo

Esta técnica sirve para determinar el nivel de recuperación que obtendrá el proyecto, al cubrir los costos necesarios en las operaciones.

Cuadro 56  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Relación beneficio costo  
Año: 2009

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	401,883		401,883	1.0000	0	401,883
1		864,000	661,965	0.8000	691,200	529,572
2		864,000	653,831	0.6400	552,960	418,452
3		864,000	645,697	0.5120	442,368	330,597
4		864,000	638,803	0.4096	353,894	261,654
5		882,750	639,269	0.3277	289,260	209,476
	401,883	4,338,750	3,641,449		2,329,682	2,151,634

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} =$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{Q.2,329,682}{Q.2,151,634} = Q.1.08$$

El resultado es de 1.08, esto indica que genera un beneficio después de cubrir los costos, lo que hace que el proyecto sea factible.

### 5.8.6 Tasa Interna de Retorno

Es un índice que tiene como finalidad determinar la factibilidad económica y financiera, indica el retorno porcentual de la inversión.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: producción de apio**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**Año: 2009**

Año	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización (44.67%)	Flujo neto actualizado Q.	Factor de actualización (44.71%)	Flujo neto actualizado Q.	Factor de actualización (44.69%)	Flujo neto actualizado Q.
0	(401,883)	1.00000	(401,883)	1.00000	-401,883	1.0000	-401883
1	202,035	0.69123	139,652	0.69104	139,613	0.69	139635
2	210,169	0.47780	100,418	0.47753	100,362	0.48	100393
3	218,303	0.33027	72,098	0.32999	72,038	0.33	72072
4	225,197	0.22829	51,410	0.22804	51,353	0.23	51385
5	243,481	0.15780	38,421	0.15758	38,368	0.16	38398
	697,301		117		-147		0

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

A continuación se desarrolla la fórmula de la tasa interna de retorno:

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

$$TIR = 44.67 + (44.71 - 44.67) \frac{117}{117 + 147} =$$

$$TIR = 44.67 + 0.04 * \frac{117}{264} =$$

$$TIR = 44.67 + 0.04 * 0.44$$

$$TIR = 44.67 + 0.0176$$

$$TIR = 44.69$$

La tasa interna de retorno es de 44.69%, por lo que el proyecto genera rentabilidad, debido que es mayor que la TREMA del 25%, por lo que se debe de aceptar.

### 5.8.7 Período de Recuperación de la Inversión

A continuación se detalla el cálculo del período de recuperación de la inversión inicial.

Cuadro 58  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Período de recuperación de la inversión  
Año: 2009  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos actualizados		691,200	552,960	442,368	353,894	289,260
Egresos actualizados		529,572	418,452	330,597	261,654	209,476
Inversión inicial	-401,883					
Flujo neto de efectivo	-401,883	161,628	134,508	111,771	92,241	79,784

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

Inversión	- 401,883
Año 1	161,628
Año 2	<u>134,508</u>
Diferencia	105,747

Costo no recuperado en el segundo año  $\frac{105,747}{111,771} = 0.9461$

Valor año tercero 111,771

$0.9461 * 12 = 11.3533 = 11$  meses.

$0.3533 * 30 = 10.599 = 11$  días.

El período de recuperación de la inversión de producción de apio es de dos años, once meses y once días.

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

La ejecución del “proyecto: producción de apio” beneficiará a la población del municipio de Patzicía, los beneficiarios directos serán los 15 integrantes del comité, además generara empleo a 420 jornales, cuatro personas en el área administrativa y el personal que prestará asesoría legal y técnica.

Además es un alimento nutritivo que se consume a nivel nacional, se puede analizar la probabilidad de exportarlo como un producto no tradicional y así generar mayores beneficios.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El agua de los ríos del Municipio se han contaminado, esto debido a que la población no cuenta con suficientes depósitos para basura, tampoco realizan buenas prácticas en el manejo de los desechos sólidos, por ejemplo los botes de insecticidas vacíos los dejan en cualquier área, y los que van a reusar los lavan sin ninguna precaución derramando residuos de químicos en los ríos, provocando riesgos de intoxicación a los pobladores.
2. En el Municipio la tala de grandes extensiones de bosques a aumentado debido a que los pobladores utilizan los suelos para producción agrícola aun cuando no son aptos para dicha actividad, esto amenaza el recurso hídrico debido a que en la época de verano disminuye por falta de árboles, además los ríos tienen más probabilidad de contaminarse porque es mas fácil el traslado de desechos, tierra y basura.
3. La producción agrícola es la principal fuente de ingresos y ocupación para la población del área rural del Municipio; y en ocasiones se ven limitados por el tamaño de los terrenos, producen una variedad de hortalizas entre las que se encuentran el repollo, zanahoria, lechuga, Güicoy, así como maíz para el autoconsumo.
4. Las extensiones de terreno cultivadas en su mayoría son menores a una manzana, se utiliza un nivel tecnológico medio, se utilizan semillas criollas y mejoradas, además se tiene la modalidad de usar pilones lo que les

garantiza la siembra, la mayoría utiliza como medio de labranza maquinaria especial para este fin, aunque su costo sea elevado.

5. La producción de repollo en microfincas, ha sido financiada en un 20% por medio de recursos externos; respecto al financiamiento utilizado en fincas subfamiliares, se estableció que se ha obtenido un 40% por parte de fuentes externas.
6. Los agricultores tienen acceso al sistema financiero, para poderlo hacer tienen que hipotecar sus terrenos, pero por temor a perderlos no lo utilizan, debido a que pueden tener una mala cosecha; no pagan un seguro para cubrir las pérdidas, las instituciones regularmente otorgan el crédito por un año plazo.
7. En el municipio de Patzicía el proyecto: producción de apio, se considera factible por los siguientes aspectos: los tipos de suelos son aptos para el cultivo, condiciones climáticas, acceso de transporte a los lugares de siembra, vías de comercialización, además es una buena alternativa de producción agrícola.
8. Para la puesta en marcha del proyecto: producción de apio, es necesario que los productores se interesen en diversificar la producción agrícola, para ello se requiere Q.160,753.00 de recursos externos.

## RECOMENDACIONES

De las conclusiones presentadas y de acuerdo a la investigación realizada se detallan las siguientes recomendaciones:

1. Que los vecinos con la ayuda de las autoridades municipales, se organicen por sectores, para crear un programa educativo e impartirlo a todos los pobladores del municipio de Patzicía, con el fin de enseñarles buenas prácticas en el uso de los desechos, y crearles conciencia para que no sigan contaminando el agua de los ríos, de esa forma las nuevas generaciones puedan gozar de un medioambiente agradable.
2. Que las autoridades municipales mantengan una adecuada vigilancia e implementen sanciones a los que ejercen la tala inmoderada de árboles, para contribuir a minimizar esta práctica, y así minimizar el desgaste de los suelos y la contaminación de los caudales de los ríos.
3. Que los pobladores formen un comité de mejoramiento en la producción agrícola y de esa forma tener personalidad jurídica para no verse afectados por los tamaños de terrenos, así aprovechar la calidad de los suelos para obtener una mayor rentabilidad a través de asesoría técnica.
4. Que los pobladores se organicen y gestionen ayuda ante Organizaciones Gubernamentales, con el fin de poder elevar su nivel tecnológico, obtención de tierras y asistencia técnica en lo relativo a la aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas, que ayuden a elevar la calidad de su producción.
5. Que los productores de repollo del Municipio adquieran financiamiento que proporciona el sistema financiero, principalmente el Banco de

Desarrollo Rural –BANRURAL-, que estas instituciones elaboren un programa de crédito agrícola, que lleven cobertura a aquellos lugares en que no existe asistencia crediticia.

6. Para que los agricultores no tengan temor de perder sus tierras por una mala cosecha al adquirir financiamiento externo, el banco les debe de proporcionar asistencia técnica y un seguro agrícola el cual debe cubrir las pérdidas de sus cosechas parcial o total, en caso de desastres naturales.
7. A los agricultores interesados en la puesta en marcha del proyecto: producción de apio, invertir en él ya que es una buena alternativa en la diversificación de productos, este proyecto es viable por lo que les brindará beneficios a los inversionistas y pobladores del municipio.
8. Que los interesados en invertir en el proyecto: producción de apio, organicen un comité de 15 personas para que de esa forma puedan obtener financiamiento interno y externo necesario para la inversión inicial, en el caso del financiamiento externo que es de Q.160,753.00 se recomienda realizarlo en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL – por tener la tasa de interés mas favorable en el Municipio.

## **ANEXOS**

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



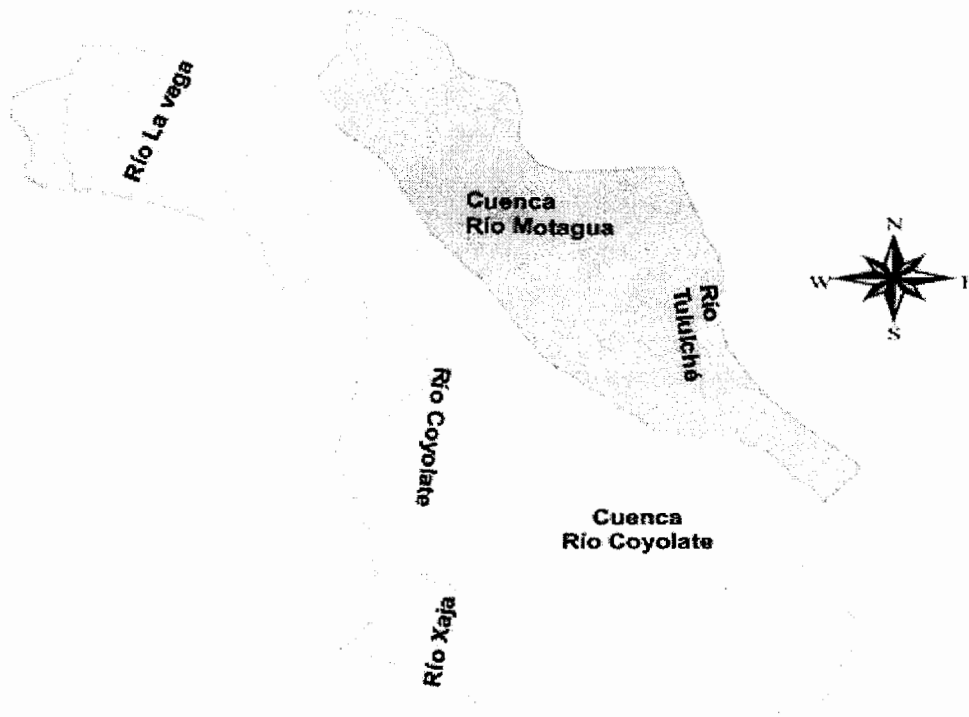
Fuente: Elaboración propia con base en información de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 2  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Situación de la división política  
Año: 2009

Centro Poblado	X Censo de Población 1994	XI Censo de Población 2002	Según Municipalidad	Encuesta 2009
El Sitán	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
El Camán	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
La Canoa	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
Pahuit	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
Chuaxilón	Caserío	Caserío	Finca	Caserío
El Asoleadero	Caserío			Caserío
El Potrerillo	Caserío	Caserío		Caserío
Cruz Quemada	Caserío	Caserío		Caserío
Patzicab	Caserío	Caserío		Caserío
Sacaquiej	Caserío	Caserío		Caserío
San Lorenzo	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
Esperanza	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
Patunayche	Caserío	Caserío		Caserío
Xejeyu	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
Chicoles	Caserío			Caserío
Chirimiya o pacoc	Caserío			Área de cultivo
Cerritos Asunción	Caserío	Aldea	Aldea	Aldea
Panibachavac	Caserío	Caserío		Caserío
Chichavac	Caserío	Caserío		Caserío
La Parcela	Caserío	Caserío		Caserío
El Chuluc	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
Guarabal	Caserío	Caserío		Caserío
Cerro Alto	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
La Muchacha	Finca	Finca	Finca	Finca
La Torre	Finca			Finca
El Porvenir	Finca			Área de cultivo
Paxilón	Finca	Finca		Caserío
La Escondida	Finca			Área de cultivo
El Matasano	Finca			Área de cultivo
Cantón II		Caserío		Zona 5
Joya Rocha		Caserío		Caserío
El Paraíso		Aldea	Caserío	Caserío
Edén			Finca	Finca
La Victoria			Finca	Finca
La Sierra			Caserío	Finca
Zarahembra				Colonia
Nueva Esperanza				Colonia
Sajcap				Colonia

Fuente: Elaboración propia, con base en los Censo X de Población 1994, Censo XI de Población 2002 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 3  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Localización geográfica de ríos  
Año: 2009



<b>NOMBRE DE LA CUENCA</b>	<b>MANZANAS</b>
<b>Río Coyolate</b>	<b>6626.44</b>
<b>Río Motagua</b>	<b>2567.09</b>
<b>Suma Total</b>	<b>9193.53</b>

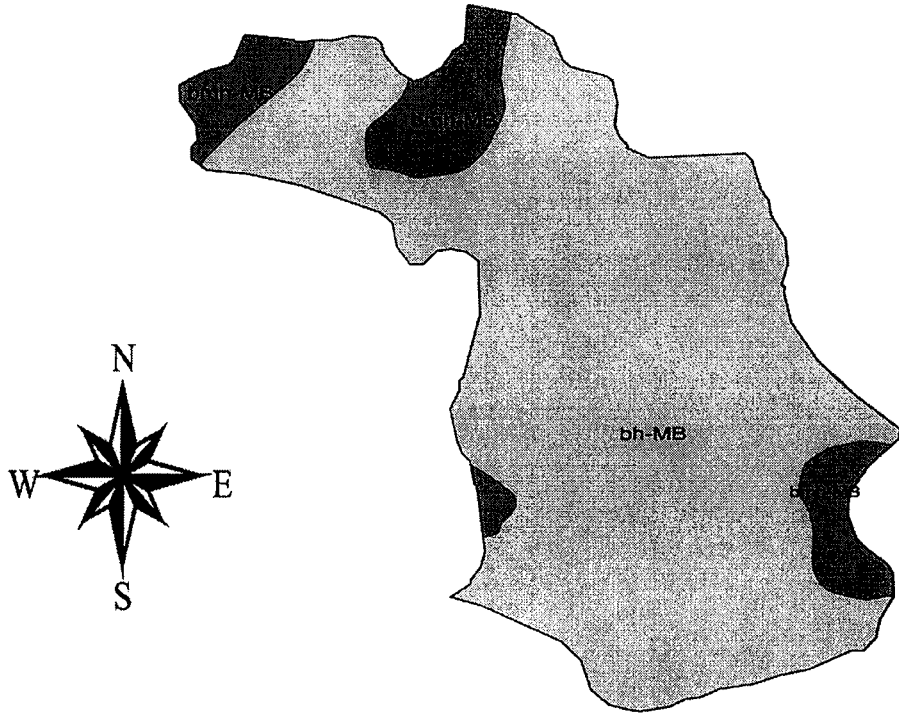
2000 0 2000 4000 Metros

ESCALA 1:100,000  
FUENTE INAB-CHIMALTENANGO 2009



INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES DE GUATEMALA  
CALLE DE LA PAZ 2  
CANTON PATZICIA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Anexo 4  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Clasificación de bosques  
Año: 2009



CÓDIGO ZONA DE VIDA	MANZANAS
Bh-MB Bosque h- medo Montano Bajo Subtropical	7,984.09
Bmh- MB Bosque muy h- medo Montano Bajo Subtropical	1,202.46
<b>Suma Total</b>	<b>9,186.55</b>

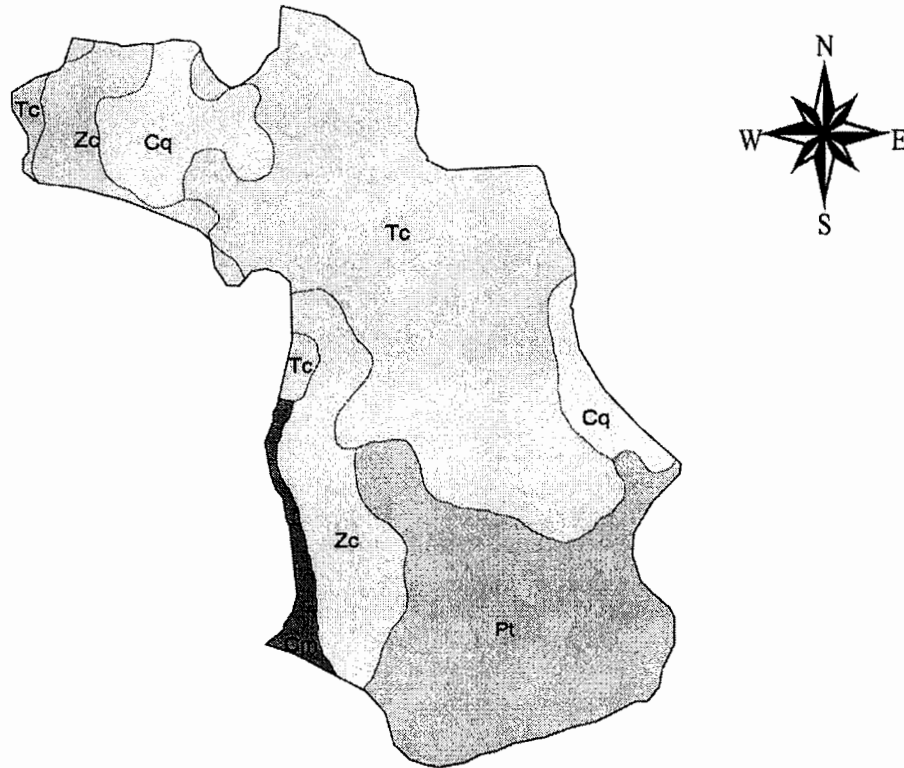
0 2000 4000 Mts  
ESCALA 1:100,000  
FUENTE INAB-CHIMALTENANGO 2009



DIGITALIZACION Y ELABORACION:  
OSEAS MENDEZ  
oseas111m@yahoo.com.mx

Fuente: Instituto Nacional de Bosques de Guatemala, octubre 2009.

Anexo 5  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Serie de suelo  
Año: 2009



SERIE	CÓDIGO	MANZANA	MATERIAL ORIGINAL	RELIEVE	TEXTURA
Camanchá	Cm	183.78	Ceniza volcánica	Planicies suaves a fuertes onduladas	Franca
Cauqué	Cq	912.11	Ceniza volcánica pomácea	Ondulado a inclinado	Franca a Franco-Arcillo-Arenosa
Patzicía	Pt	2,414.48	Ceniza volcánica pomácea	Inclinado	Franco-Arenosa
Tecpán	Tc	4,213.92	Ceniza volcánica	Suavemente ondulado	Franco-Arcillo-Arenosa
Zacualpa	Zc	1,462.26	Ceniza volcánica	Inclinado	Franco-Arenosa
<b>Total</b>		<b>9,186.55</b>			

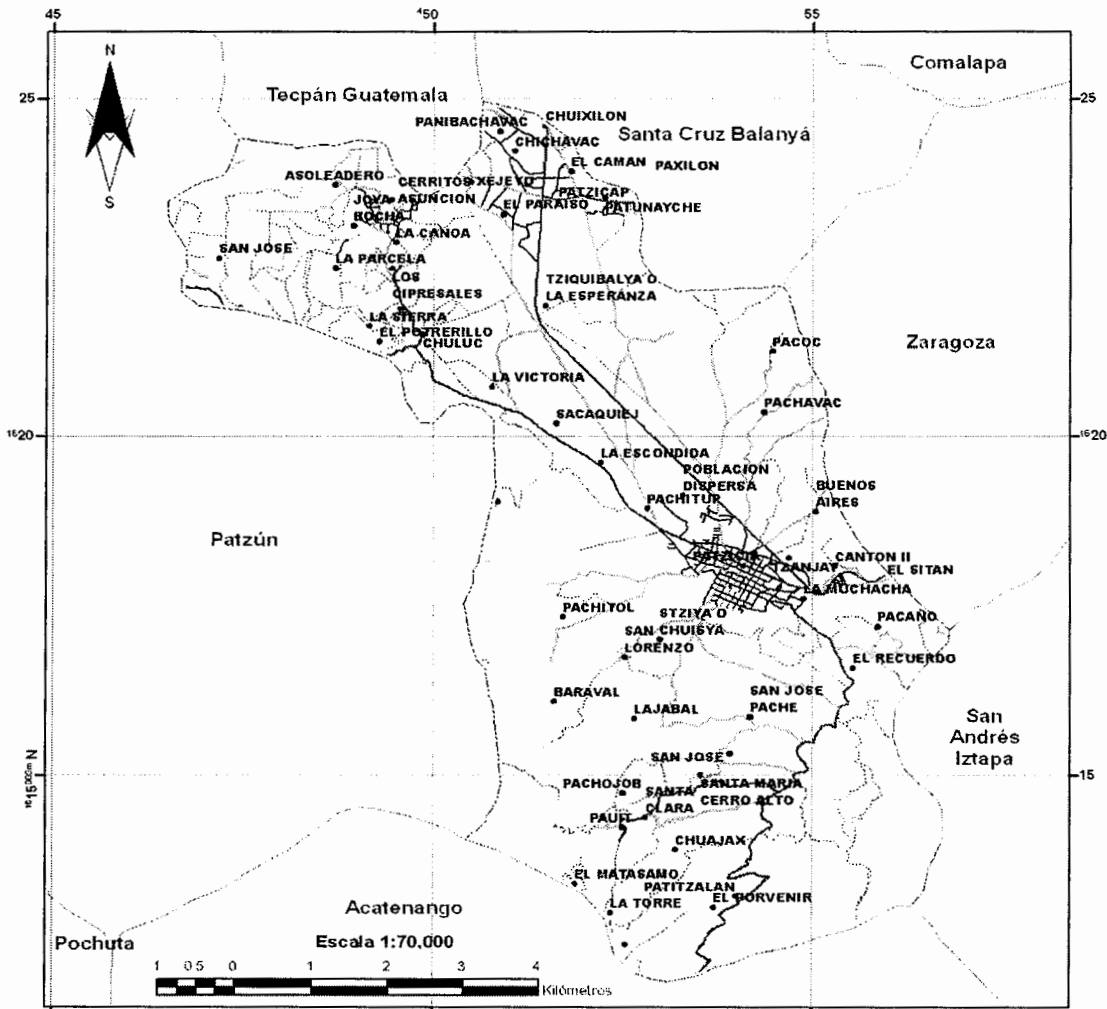
2000 0 2000 4000 Meters

ESCALA 1:100,000  
FUENTE INAB-CHIMALTENANGO 2009



DIGITALIZACIÓN Y ELABORACIÓN:  
OSEAS MENDEZ  
oseas111@yahoo.com.mx

Anexo 6  
Municipio de Patzucía, departamento de Chimaltenango  
Vías de acceso  
Año: 2009



Cuadrícula del mapa -GTM- DATUM WGS84  
Escala de la información 1:50,000. base cartografica del IGN  
Escala del mapa 1:70,000



LABORATORIO SIG  
UPGGR-MAGA

- LEYENDA**
- VÍAS DE ACCESO**
- ASFALTADAS
  - - - NO ASFALTADAS
  - CALLES EN ÁREAS URBANAS
  - - - VEREDAS
  - LIMITE MUNICIPAL
  - POBLADOS

Fuente: Instituto Geográfico Nacional y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, octubre 2009.

Anexo 7  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Requerimientos de inversión social y productiva  
Período: 2002 y 2009

Centros poblados	Necesidades
Villa	Planta de tratamiento de aguas servidas Planta de reciclaje Servicio municipal de recolección de basura Ampliación de horarios en Centro de Salud Terminación construcción de pasarela
<b>Aldeas</b>	
El Camán	Drenajes Traslado de lavaderos públicos
Pahuit	Drenajes Asistencia técnica en producción y comercialización Adoquinamiento de veredas Contratar personal capacitado para el puesto de salud Alumbrado público
Cerritos Asunción	Puesto de salud Drenajes, agua potable Agua potable, drenajes Centro de Salud Construcción de lavaderos públicos Ampliación de veredas y Adoquinamiento
El Sitán	Agua entubada Alumbrado público Drenajes
<b>Caseríos</b>	
La Esperanza	Drenajes Traslado de lavaderos públicos Adoquinamiento de calles y veredas Muro perimetral barranco
El Potrerillo	Drenajes Adoquinamiento de calles y veredas Pavimentación de vías de acceso Traslado de lavaderos públicos Agua entubada
El Chuluc	Drenajes Agua entubada
La Parcela	Construcción de escuela Drenajes Agua entubada
San Lorenzo	Drenajes Pavimentación de vías de acceso Traslado de lavaderos públicos
Xejuyu o El Paraíso	Adoquinamiento de calles y veredas Drenajes

Cruz Quemada	Agua entubada Drenajes
Santa María Cerro Alto	Agua entubada Construcción de pasarela Adoquinamiento de vías de acceso Agua entubada Drenajes
Joyarocha	Alumbrado público Drenajes Agua entubada Adoquinamiento de calles y veredas Escuela
El Asoleadero	Pavimentación de vías de acceso Drenajes Agua entubada Adoquinamiento de calles y veredas Escuela
Las Cruces	Pavimentación de vías de acceso Agua entubada Drenajes Pavimentación de vías de acceso

---

Fuente: Elaboración propia, con base a Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 8  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Matriz de identificación de riesgos  
Año: 2009

Centro Poblado	Riesgo	Tipo de riesgo	Causa	Efecto
Pahuit, Chuluc San Lorenzo Cerro Alto Potrerío La Canoa	Deslaves	Natural	Ubicación Geográfica	Pérdida de viviendas y bloqueo de caminos
El Camán	Grietas	Natural	Suelos inestables	Pérdida de cultivos y viviendas
Pahuit	Heladas	Natural	Ubicación geográfica	Enfermedades en la población
El Potrerío Cerro Alto Pahuit	Construcción en superficie inestable	Socio natural	Necesidad de vivienda	Pérdida de viviendas
El Camán, y Cabecera Municipal	Desechos sólidos en terrenos y falta de tratamiento de los mismos	Antrópico	Cultura de la población	Enfermedades en la población
Caserío La Esperanza, Chuluc, Cruz Quemada, Santa María Cerro Alto	Sistema de drenajes	Antrópico	Infraestructura inadecuada	Enfermedades en la población
Área urbana y rural	Contaminación del agua	Antrópico	Cultura de la población	Sequía de fuentes de agua

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

Anexo 9  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Matriz de vulnerabilidades  
Año: 2009

Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambientales-ecológicas (heladas, deforestación)	Pahuit, Montaña El Socó
Físicas (materiales de construcción de viviendas, caminos en mal estado)	Área rural y colonia Sajcap zona 2, Patzicía
Económicas (pérdida en la producción, recursos económicos limitados )	Área rural
Sociales (familias numerosas, violencia intrafamiliar)	Área rural
Educativas (mal manejo ambiental, ausencia de educación para enfrentar desastres )	Área rural y urbana
Culturales (barrera del idioma)	Área rural
Políticas (poca participación e interés)	Área rural y urbana
Institucionales (obstáculos por pérdida de información al cambio de gobierno)	Área rural y urbana
Técnicas (desconocimiento de adecuadas técnicas agrícolas y de construcción de viviendas)	Área rural y urbana
Ideológicas(Diversidad social, religiosa y racismo)	Área rural y urbana

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

Anexo 10  
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango  
Proyecto: producción de apio  
Depreciaciones y amortizaciones  
Año: 2009

Descripción	Total Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	Saldo
Instalaciones	25,000	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	6,250	18,750
Herramientas	6,015	1,504	1,504	1,504	1,504	-	6,015	-
Equipo agrícola	22,250	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	22,250	-
Equipo para riego	45,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000	-
Mobiliario y equipo de oficina	6,340	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268	6,340	-
Equipo de cómputo	12,000	4,000	4,000	4,000	-	-	11,999	-
Gastos de organización e instalación	12,000	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	12,000	-
<b>Total</b>		<b>21,471</b>	<b>21,471</b>	<b>21,471</b>	<b>17,472</b>	<b>15,968</b>	<b>97,855</b>	<b>18,750</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala, Editorial Praxis/División Editorial Vásquez Industria Litográfica, 2da. ed. 2009. 150 p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, 2002. Impreso en Librería Jurídica. 235 p.
- AYAU CORDÓN, MANUEL F. El proceso económico. centro de estudios económico-sociales. Guatemala 2003. 99 p.
- BERNAL TORRES, CESAR AUGUSTO. Metodología de la investigación , para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, Guatemala, Editorial Pearson Educación, 2da. Ed. 304 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Decreto número 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. 69 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto número 19-2002, Ediciones Arriola. 174 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto número 2-70. Impreso en Librería Jurídica, Guatemala 2010. 202 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Supervisión Financiera. Decreto número 18-2002. Impreso en Librería Jurídica, Guatemala 2009. 13 p.

- DE LEÓN LÓPEZ, WILLIAM ANSELMO. Financiamiento de actividades agrícolas. Material didáctico seminario específico de auditoria, Docente Supervisor del Ejercicio Profesional Supervisado EPS., Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Año 2009. Guatemala. 13 p.
- HERNÁNDEZ SINCAL FELIPE, HERNÁNDEZ PRADO CARLOS HUMBERTO, Curso de Finanzas III. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC., Facultad de Ciencias Económicas. Año 2006. 160 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- Censos Agropecuarios. 1979, 1994, 2002 y 2003. Disco compacto.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- Censos de Población y de Habitación. 1994 y 2002. Disco compacto.
- JEFE DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Civil. Decreto, Ley Número 106. Editorial Ayala Jiménez sucesores. 236 p.
- MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos. material de apoyo a la docencia EPS. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. EPS. 2-2009. 15 p.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN. Elaboración de tesis e investigación documental, Editorial Universitaria, 128 p.
- MICROSOFT ® ENCARTA ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. “Estructura agraria”, consultado el 05/11/2010.

- Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. "Garantía", consultado el 20/10/2010.
- MICROSOFT ® ENCARTA ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. "Morbilidad", consultado el 20/10/2010.
- MICROSOFT ® ENCARTA ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. "Mortalidad", consultado el 20/10/2010.
- MUNICIPALIDAD DE PATZICÍA, CHIMALTENANGO. Monografía de Patzicía. (en línea). Guatemala. Consultado el 2/10/2009. Disponible en: [http://www.inforpressca.com/patzicia/monografia\\_patzicia.pdf](http://www.inforpressca.com/patzicia/monografia_patzicia.pdf).
- ORGANISMO EJECUTIVO. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas. Acuerdo Gubernativo 398-2008. 4 p.
- SUPERB SUPERSEED, S. A., Morán Leonel (Actualización y revisión). Manual agrícola. Guatemala, Editorial Superb. Novena Edición. 458 p.
- SEGEPLAN. Caracterización del Municipio de Patzicia del Departamento de Chimaltenango, Guatemala, diciembre, 2003. 18 p.
- UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala, Editorial F&G, Edición 2004. 461 p.
- VOLUNTARIOS NACIONES UNIDAS, GT. Proyecto manejo de riesgos y prevención de desastres. Guatemala 2002. 90 p.