MUNICIPIO DE PATZICÍA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN "

MUNICIPIO DE PATZICÍA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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 1

2-67-75-C-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE PATZICÍA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

MARCO ANTONIO LÓPEZ CÚMEZ
JORGE RENÉ FIGUEROA GARCÍA
CANDELARIO PELAES SURIANO
ERICK RUBÉN DONIS OSORIO
RUTH MARITZA SECAIDA ORELLANA
ROSA ALEJANDRA SOLARES GUILLERMO
CARLOS ALBERTO MARTÍNEZ GARCÍA

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

SANDRA PATRICIA CAAL ISTASUY
JERSON MORASTY MAKEPEACE MAZARIEGOS
ANA MARIELA GONZÁLEZ LÓPEZ
NORMA PATRICIA GALLARDO TANCHEZ
HERENIA VALENTINA FLORES CASTRO
LUCÍA OSBELY ZUÑIGA MORÁN
JAQUELINE ADRIANA DÍAZ MONTERROSO
LUCIO EXEQUIEL PALMA NÁJERA

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, junio 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 Grisolía
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 Auditoria:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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 Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.2 del Acta 12-2011, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Patzicia, departamento de Chimaltenango, presentaron los estudiantes: MARCO ANTONIO LÓPEZ CÚMEZ, JORGE RENÉ FIGUEROA GARCÍA, CANDELARIO PELAES SURIANO, ERICK RUBÉN DONIS OSORIO, RUTH MARITZA SECAIDA ORELLANA, ROSA ALEJANDRA SOLARES GUILLERMO, CARLOS ALBERTO MARTÍNEZ GARCÍA, SANDRA PATRICIA CAAL ISTASUY, JERSON MORASTY MAKEPEACE MAZARIEGOS, ANA MARIELA GONZÁLEZ LÓPEZ, NORMA PATRICIA GALLARDO TANCHEZ, HERENIA VALENTINA FLORES CASTRO, LUCÍA OSBELY ZÚÑIGA MORÁN, JAQUELINE ADRIANA DÍAZ MONTERROSO Y LUCIO EXEQUIEL PALMA NÁJERA.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a diécisiete días del mes de mayo de dos mil once.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL SECRETARIO
Guatemala, C. A.

Lic. José Rolando Secaida Morales
DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL DECANO
GUATEMALA, C. A.

Smp.

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	**MARCO GENERAL**	**1**
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	4
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.4	Localización y extensión	6
1.1.5	Clima	8
1.1.6	Orografía	8
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	9
1.1.7.1	Cultura y tradición	9
1.1.7.2	Religión	10
1.1.7.3	Museo	10
1.1.7.4	Deportes	11
1.2	**DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**	**12**
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	14
1.3	**RECURSOS NATURALES**	**16**
1.3.1	Hídricos	16
1.3.1.1	Río Xayá-Pixcayá	16
1.3.1.2	Río Coyolate	16
1.3.1.3	Río La Sierra o La Vega	18

1.3.1.4	Río Tululche	18
1.3.1.5	Riachuelos	18
1.3.1.6	Nacimientos de agua	20
1.3.2	Bosques	21
1.3.3	Suelos	27
1.3.4	Flora y fauna	34
1.4	**POBLACIÓN**	**35**
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	35
1.4.2	Población económicamente activa -PEA-	37
1.4.2.1	Población económicamente activa por rama de actividad	38
1.4.3	Densidad poblacional	39
1.4.4	Migración	40
1.4.4.1	Inmigración	40
1.4.4.2	Emigración	40
1.4.5	Vivienda	41
1.4.6	Ingresos familiares	41
1.4.7	Niveles de pobreza	42
1.4.8	Desnutrición	43
1.4.9	Empleo	44
1.4.10	Desempleo	44
1.5	**ESTRUCTURA AGRARIA**	**45**
1.5.1	Uso de la tierra	45
1.5.2	Tenencia de la tierra	45
1.5.3	Concentración de la tierra	46
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	48
1.5.3.2	Curva de Lorenz	49

1.6	**SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**	**51**
1.6.1	Educación	51
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	51
1.6.1.2	Tasas de cobertura por niveles educativos	52
1.6.1.3	Tasas de deserción educativa	53
1.6.1.4	Tasas de promoción	54
1.6.1.5	Centros educativos por sector y área	55
1.6.1.6	Maestros por nivel y área	56
1.6.2	Salud	57
1.6.2.1	Morbilidad	58
1.6.2.2	Mortalidad	60
1.6.3	Agua entubada	61
1.6.4	Energía eléctrica	62
1.6.5	Drenajes y tratamiento de aguas servidas	63
1.6.6	Letrinas	64
1.6.7	Extracción de basura	64
1.6.8	Tratamientos de desechos sólidos	65
1.6.9	Correos	65
1.6.10	Cementerios	65
1.7	**INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**	**66**
1.7.1	Unidades de miniriegos	66
1.7.2	Centros de acopios y silos	66
1.7.3	Mercados	67
1.7.4	Vías de accesos	67
1.7.5	Puentes	70
1.7.6	Energía eléctrica comercial	70
1.7.7	Telecomunicaciones y transporte	70

1.8	**ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**	**71**
1.8.1	Organización social	71
1.8.1.1	Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	71
1.8.1.2	Comité de vigilancia	72
1.8.1.3	Asociación de Prevención Contra la Violencia de Género Pop Jay	72
1.8.1.4	Asociación Femenina Patzicience de Desarrollo Integral Nuevo Amanecer	72
1.8.2	Organización productiva	72
1.9	**ENTIDADES DE APOYO**	**73**
1.9.1	Instituciones estatales	73
1.9.1.1	Coordinadora de Educación de Patzicía	73
1.9.1.2	Clínica de consulta externa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-	74
1.9.1.3	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	74
1.9.1.4	Hospital Nacional, Centro y puestos de salud	74
1.9.1.5	Sub estación de la Policía Nacional Civil -PNC-	74
1.9.1.6	Juzgado de Paz del Organismo Judicial	75
1.9.1.7	Delegación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-	75
1.9.1.8	Delegación del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-	75
1.9.1.9	Delegación del Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-	75
1.9.2	Instituciones municipales	76
1.9.2.1	Bomberos Municipales	76
1.9.2.2	Policía Municipal	76
1.9.2.3	Biblioteca Municipal	76
1.9.3	Entidades privadas	76
1.9.3.1	Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-	76

1.9.3.2 Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola -FUNDEA- 77
1.9.3.3 Cooperativa de ahorro y crédito integral, COOPECOM, R.L. 77
1.9.4 Organizaciones No Gubernamentales -ONG- 77
1.9.4.1 Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM- 77
1.9.4.2 Asociación para Niños y Ancianos San Bernardino 77

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 78

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS 80
1.11.1 Matriz de identificación de riesgos 80
1.11.2 Matriz de vulnerabilidades 81

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL 83
1.12.1 Diagnóstico administrativo 83
1.12.1.1 Planeación 83
1.12.1.2 Organización 83
1.12.1.3 Integración 84
1.12.1.4 Dirección 84
1.12.1.5 Control 85
1.12.2 Diagnóstico financiero 86
1.12.2.1 Presupuesto 86
1.12.2.2 Contabilidad integrada 89
1.12.2.3 Tesorería 91
1.12.2.4 Préstamos y donaciones 92
1.12.2.5 Evaluación de Sistema integrado de administración financiera -SIAF- 93

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 95
1.13.1 Importaciones del Municipio 95
1.13.2 Exportaciones del Municipio 96
1.13.3 Remesas familiares 96

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO 98
1.14.1 Resumen de actividades productivas 98
1.14.2 Agrícolas 99
1.14.3 Pecuarias 100
1.14.4 Artesanales 101
1.14.5 Industriales 102
1.14.6 Comercio y servicios 103

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO 104
2.1.1 Niveles tecnológicos 104
2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción 105

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO 106
2.2.1 Costo directo de producción 107
2.2.2 Estado de resultados 111
2.2.3 Rentabilidad 113
2.2.4 Financiamiento 115
2.2.4.1 Financiamiento interno 115
2.2.4.2 Financiamiento externo 116

2.3 COMERCIALIZACIÓN 116
2.3.1 Proceso de comercialización 117
2.3.2 Análisis de la comercialización 119
2.3.3 Operaciones de comercialización 121
2.3.3.1 Canales de comercialización 121
2.3.3.2 Márgenes de comercialización 127
2.3.3.3 Factores de diferenciación 130

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL 135
2.4.1 Organización empresarial repollo 135
2.4.2 Organización empresarial zanahoria 136
2.4.3 Organización empresarial maíz 137
2.4.4 Organización empresarial güicoy 139
2.4.5 Organización empresarial lechuga 140

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO 141

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO 142
3.1.1 Características tecnológicas 142
3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto 143
3.1.3 Ganado esquilmo (producción de leche) 144

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO 145

3.2.1	Inventario de ganado o movimiento de existencia de ganado esquilmo	145
3.2.2	Costo directo de producción de leche	152
3.2.3	Estado de resultados	153
3.2.4	Rentabilidad de la producción	155
3.2.5	Financiamiento	157
3.3	**COMERCIALIZACIÓN**	158
3.3.1	Operaciones de comercialización	160
3.3.1.1	Canales de comercialización	160
3.3.1.2	Márgenes de comercialización	162
3.3.1.3	Factores de diferenciación	162
3.4	**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**	**163**
3.4.1	Estructura de la organización	165
3.5	**GENERACIÓN DE EMPLEO**	**166**

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	**PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**	**167**
4.1.1	Características tecnológicas	167
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de artesano y producto	168
4.2	**RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO**	**169**

4.2.1	Costo directo de la producción	169
4.2.1.1	Pequeño artesano panadería	170
4.2.1.2	Pequeño artesano sastrería	171
4.2.1.3	Pequeño artesano herrería	172
4.2.1.4	Mediano artesano panadería	173
4.2.2	Estado de resultados	175
4.2.2.1	Pequeño artesano panadería	175
4.2.2.2	Pequeño artesano sastrería	176
4.2.2.3	Pequeño artesano herrería	177
4.2.2.4	Mediano artesano panadería	178
4.2.3	Rentabilidad	179
4.2.3.1	Pequeño artesano panadería	179
4.2.3.2	Pequeño artesano sastrería	180
4.2.3.3	Pequeño artesano herrería	181
4.2.3.4	Mediano artesano panadería	182
4.2.4	Financiamiento	183
4.3	**COMERCIALIZACIÓN**	**184**
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	184
4.3.1.1	Pequeño artesano panadería	184
4.3.2	Operaciones de comercialización	186
4.3.2.1	Canales de comercialización	186
4.3.2.2	Márgenes de comercialización	186
4.3.2.3	Factores de diferenciación	187
4.3.3	Pequeño artesano sastrería	187
4.3.3.1	Operaciones de comercialización	189
4.3.3.2	Canales de comercialización	189
4.3.3.3	Márgenes de comercialización	190
4.3.3.4	Factores de diferenciación	190

4.3.4	Pequeño artesano herrería	191
4.3.4.1	Operaciones de comercialización	192
4.3.4.2	Canales de comercialización	192
4.3.4.3	Márgenes de comercialización	192
4.3.4.4	Factores de diferenciación	193
4.3.5	Mediano artesano panadería	194
4.3.5.1	Operaciones de comercialización	195
4.3.5.2	Canales de comercialización	195
4.3.5.3	Márgenes de comercialización	196
4.3.5.4	Factores de diferenciación	197
4.4	**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**	**198**
4.4.1	Tipo de organización	198
4.4.1.1	Pequeño artesano panadería	198
4.4.1.2	Pequeño artesano sastrería	199
4.4.1.3	Pequeño artesano herrería	199
4.4.1.4	Mediano artesano panadería	199
4.4.2	Sistema de organización	199
4.4.2.1	Pequeño artesano panadería	199
4.4.2.2	Pequeño artesano sastrería	200
4.4.2.3	Pequeño artesano herrería	200
4.4.2.4	Mediano artesano panadería	200
4.4.3	Estructura organizacional por tamaño de artesano	200
4.4.3.1	Pequeño artesano panadería	200
4.4.3.2	Pequeño artesano sastrería	201
4.4.3.3	Pequeño artesano herrería	202
4.4.3.4	Mediano artesano panadería	203
4.5	**GENERACIÓN DE EMPLEO**	204

CAPÍTULO V
PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

5.1	**PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**	**205**
5.1.1	Características tecnológicas	206
5.1.2	Volumen y valor de la producción	206
5.2	**RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**	**207**
5.2.1	Costo directo de producción	207
5.2.2	Estado de resultados	208
5.2.3	Rentabilidad	209
5.2.4	Financiamiento	210
5.2.4.1	Fuentes de financiamiento	210
5.3	**COMERCIALIZACIÓN**	**211**
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	211
5.3.2	Operaciones de comercialización	212
5.3.2.1	Canales de comercialización	213
5.3.2.2	Márgenes de comercialización	213
5.3.2.3	Factores de diferenciación	214
5.4	**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**	**215**
5.4.1	Tipo de organización	215
5.4.2	Estructura organizacional	216
5.5	**GENERACIÓN DE EMPLEO**	**216**

CAPÍTULO VI
COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	**COMERCIO**	**217**
6.1.1	Agroservicios	217
6.1.2	Almacenes de ropa y calzado	217
6.1.3	Carnicerías	217
6.1.4	Expendios de gas	217
6.1.5	Farmacias	218
6.1.6	Librerías	218
6.1.7	Misceláneas	218
6.1.8	Pastelerías	218
6.1.9	Restaurantes	219
6.1.10	Tiendas	219
6.1.11	Tortillerías	219
6.1.12	Ventas de electrodomésticos	219
6.1.13	Gasolineras	219
6.2	**SERVICIOS**	**219**
6.2.1	Alquifiestas	219
6.2.2	Salones de bellezas y barberías	220
6.2.3	Clínicas dentales	220
6.2.4	Molinos de nixtamal	220
6.2.5	Servicios jurídicos legales	220
6.2.6	Servicios contables	220
6.2.7	Servicios de internet	221
6.2.8	Talleres de mecánica	221
6.2.9	Talleres de reparación de equipo de cómputo	221

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO 223

CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 224
7.1.1 Riesgos naturales 225
7.1.1.1 Sismos o terremotos 225
7.1.1.2 Hundimientos o grietas 225
7.1.1.3 Deslizamientos o deslaves 225
7.1.1.4 Bajas temperaturas o heladas 225
7.1.2 Riesgos de origen socio-natural 226
7.1.2.1 Construcciones en lugares inestables 226
7.1.2.2 Deslizamientos y derrumbes 226
7.1.3 Riesgos de origen antrópico 226
7.1.3.1 Sistema de drenajes 226
7.1.3.2 Contaminación del agua 227
7.1.3.3 Desechos sólidos en terrenos 227
7.1.4 Matriz de identificación de riesgos por centro poblado 227

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES 229
7.2.1 Ambientales-ecológicas 229
7.2.2 Físicas 229
7.2.3 Económicas 229
7.2.4 Sociales 230
7.2.5 Educativos 230
7.2.6 Culturales 230
7.2.7 Políticas 230
7.2.8 Institucionales 230

7.2.9 Técnicas 231
7.2.10 Ideológicas 231
7.2.11 Matriz de identificación de vulnerabilidades 231

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES 232

CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1 AGRÍCOLAS 234
8.1.1 Acelga 234
8.1.2 Apio 235
8.1.3 Chile pimiento 235
8.1.4 Haba 236
8.1.5 Melocotón 236
8.1.6 Mora 237
8.1.7 Pimienta 237
8.1.8 Rábano 238
8.1.9 Cebolla 238

8.2 PECUARIAS 239
8.2.1 Crianza y engorde de pilibüey 239
8.2.2 Cultivo de pez tilapia 239

8.3 ARTESANALES 240
8.3.1 Elaboración de productos de cera 240
8.3.2 Elaboración de jaleas caseras 241

8.4 AGROINDUSTRIALES 241

8.4.1 Empacado de verduras congeladas en trozos 241
8.4.2 Ensaladas preparadas 242

8.5 COMERCIO Y SERVICIOS 242
8.5.1 Supermercado 242
8.5.2 Cajero automático 242
8.5.3 Hotel 243
8.5.4 Restaurante de comida rápida con servicio a domicilio 243

8.6 ECOTURISMO 243

CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO 244
9.1.1 Descripción del proyecto 244
9.1.2 Justificación 245
9.1.3 Objetivo 245
9.1.3.1 General 245
9.1.3.2 Específicos 245
9.1.4 Estudio de mercado 246
9.1.4.1 Mercado meta 246
9.1.4.2 Identificación del producto 247
9.1.4.3 Oferta 247
9.1.4.4 Demanda 249
9.1.4.5 Consumo aparente 251
9.1.4.6 Demanda insatisfecha 253
9.1.4.7 Precio 254
9.1.4.8 Comercialización 254

9.1.5	Estudio técnico	259
9.1.5.1	Localización	259
9.1.5.2	Tamaño	260
9.1.5.3	Proceso productivo	261
9.1.5.4	Requerimientos técnicos, humanos y financieros	264
9.1.6	Estudio administrativo legal	266
9.1.6.1	Justificación	266
9.1.6.2	Objetivos	267
9.1.6.3	Tipo y denominación de la organización	267
9.1.6.4	Marco jurídico	267
9.1.6.5	Estructura de la organización	269
9.1.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	270
9.1.7	Estudio financiero	272
9.1.7.1	Inversión fija	272
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	274
9.1.7.3	Inversión total	276
9.1.7.4	Financiamiento	277
9.1.7.5	Estados financieros	279
9.1.8	Evaluación financiera	291
9.1.8.1	Punto de equilibrio	291
9.1.8.2	Flujo Neto de Fondos	294
9.1.8.3	Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA)	294
9.1.8.4	Valor Actual Neto	295
9.1.8.5	Relación Beneficio Costo	295
9.1.8.6	Tasa Interna de Retorno	296
9.1.8.7	Período de Recuperación de la Inversión	298
9.1.9	Impacto social	299
9.2	**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**	**299**

9.2.1	Descripción del proyecto	299
9.2.2	Justificación	300
9.2.3	Objetivos	300
9.2.3.1	General	300
9.2.3.2	Específicos	300
9.2.4	Estudio de mercado	300
9.2.4.1	Identificación del producto	301
9.2.4.2	Oferta	301
89.2.4.3	Demanda	303
9.2.4.4	Consumo aparente	305
9.2.4.5	Precio	308
9.2.4.6	Comercialización	308
9.2.5	Estudio técnico	313
9.2.5.1	Localización	314
9.2.5.2	Tamaño	314
9.2.5.3	Proceso productivo	315
9.2.5.4	Requerimientos técnicos, humanos y financieros	318
9.2.6	Estudio administrativo legal	320
9.2.6.1	Justificación	320
9.2.6.2	Objetivos	320
9.2.6.3	Tipo y denominación de la organización	321
9.2.6.4	Marco jurídico	321
9.2.6.5	Estructura de la organización	324
9.2.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	324
9.2.7	Estudio financiero	326
9.2.7.1	Inversión fija	327
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	328
9.2.7.3	Inversión total	330
9.2.7.4	Financiamiento	331

9.2.7.5	Estados financieros	334
9.2.8	Evaluación financiera	344
9.2.8.1	Punto de equilibrio	344
9.2.8.2	Flujo Neto de Fondos	346
9.2.8.3	Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA)	347
9.2.8.4	Valor Actual Neto	347
9.2.8.5	Relación Beneficio Costo	348
9.2.8.6	Tasa Interna de Retorno	349
9.2.8.7	Período de Recuperación de la Inversión	351
9.2.9	Impacto social	351
9.3	**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HABA**	**352**
9.3.1	Descripción del proyecto	352
9.3.2	Justificación	352
9.3.3	Objetivos	353
9.3.3.1	General	353
9.3.3.2	Específicos	353
9.3.4	Estudio de mercado	354
9.3.4.1	Identificación del producto	354
9.3.4.2	Oferta	354
9.3.4.3	Demanda	356
9.3.4.4	Consumo aparente	358
9.3.4.5	Precio	361
9.3.4.6	Comercialización	361
9.3.5	Estudio técnico	366
9.3.5.1	Localización	366
9.3.5.2	Tamaño	367
9.3.5.4	Proceso productivo	367
9.3.5.5	Requerimientos técnicos, humanos y financieros	370

9.3.6	Estudio administrativo legal	372
9.3.6.1	Justificación	372
9.3.6.2	Objetivos	373
9.3.6.3	Tipo y denominación de la organización	374
9.3.6.4	Marco jurídico	374
9.3.6.5	Estructura de la organización	376
9.3.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	379
9.3.7	Estudio financiero	382
9.3.7.1	Inversión fija	382
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	384
9.3.7.3	Inversión total	387
9.3.7.4	Financiamiento	388
9.3.7.5	Estados financieros	389
9.3.8	Evaluación financiera	402
9.3.8.1	Punto de equilibrio	402
9.3.8.2	Flujo Neto de Fondos	404
9.3.8.3	Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA)	405
9.3.8.4	Valor Actual Neto	406
9.3.8.5	Relación Beneficio Costo	406
9.3.8.6	Tasa Interna de Retorno	407
9.3.8.7	Período de Recuperación de la Inversión	409
9.3.9	Impacto social	410
	CONCLUSIONES	**411**
	RECOMENDACIONES	**415**
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población. Años: 1994, 2002 y 2009.	36
2	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa por género. Años: 1994, 2002 y 2009.	37
3	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa por rama de actividad. Año: 2009.	38
4	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Crecimiento y densidad poblacional. Años: 1994, 2002 y 2009.	39
5	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Condición de tenencia del local de habitación (vivienda). Años: 2002 y 2009.	41
6	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Ingresos mensuales según número de hogares. Año: 2009.	42
7	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Desempleo por Municipio. Años: 1994, 2002 y 2009.	44
8	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009.	45
9	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra, por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2009.	47
10	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Alumnos inscritos. Años: 1994, 2002 y 2009.	51
11	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Alumnos inscritos por sector y área. Año: 2009.	52
12	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasas de cobertura educativa. Años: 1995, 2002 y 2009.	53

13	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango Tasas de deserción educativa. Año: 2009.	54
14	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de promoción. Año: 2009.	54
15	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de repitencia. Año: 2009.	55
16	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Centros educativos por nivel y área. Año: 2009.	56
17	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Maestros por nivel y área. Año: 2009.	57
18	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Cobertura en centros y puestos de salud. Año: 2009.	58
19	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Casos atendidos por causa de enfermedad. Año: 2009.	59
20	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Principales causas de mortalidad. Año: 2009.	60
21	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura de agua. Años: 1994, 2002 y 2009.	62
22	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura energía eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2009.	63
23	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Tasa de cobertura de letrina. Años: 1994, 2002 y 2009.	64
24	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Ejecución presupuestaria de ingresos. Años: 2007, 2008 y 2009. (Cifras en quetzales).	87
25	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Ejecución presupuestaria de egresos. Años: 2007, 2008 y 2009. (Cifras en quetzales).	88
26	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Balance general. Años: 2008 y 2009. (Cifras en quetzales).	90

27	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estado de resultados. Años: 2008 y 2009. (Cifras en quetzales).	91
28	Municipio de Patzicía departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2009.	99
29	Municipio de Patzicía departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2009.	100
30	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción ganado esquilmo (lechero). Año: 2009.	101
31	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la elaboración artesanal. Año: 2009.	102
32	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción. Producción agrícola. Año: 2009.	106
33	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	107
34	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	111
35	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Rentabilidad por tamaño de finca y producto. 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	113
36	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Fuentes de financiamiento. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	115
37	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga. Estratos: microfincas y subfamiliares. Márgenes de comercialización. Precio de venta por quintal. Año: 2009	128

38	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Volumen y valor de la producción. Año: 2009.	144
39	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Movimiento de existencias de ganado esquilmo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	147
40	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Costo de mantenimiento de ganado esquilmo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	150
41	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	151
42	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	153
43	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	154
44	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Fuentes de financiamiento. Año: 2009.	158
45	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Márgenes de comercialización en litros. Mercado local. Año: 2009.	162
46	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y por producto. Año: 2009.	169
47	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Estado de costo directo de producción. Elaboración de pan dulce y pan francés. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	170

48	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de 3,840 pantalones para caballero. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	171
49	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de 216 puertas de metal. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	172
50	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan dulce y pan francés. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	174
51	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pan dulce y pan francés. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	175
52	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de 3,840 pantalones para caballero. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	176
53	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de 216 puertas de metal. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	177
54	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan dulce y pan francés. Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	178
55	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Elaboración artesanal. Fuentes de financiamiento. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	183
56	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan. Márgenes de comercialización unidades. Mercado local. Año: 2009.	197

57	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeña industria. Costo de producción de 19,200 tablas de 12'x10"x1". Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	207
58	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeña industria. Producción de 19,200 tablas de 12'x10"x1". Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	209
59	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción industrial. Fuentes de financiamiento. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	211
60	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Aserradero. Tablas de 12'x10"x1". Márgenes de comercialización. Año: 2009.	214
61	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Actividad servicios y comercios. Año: 2009.	222
62	República de Guatemala. Oferta total histórica de apio. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	248
63	República de Guatemala. Oferta total proyectada de apio. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	249
64	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de apio. Período: 2004-2008.	250
65	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de apio. Período: 2009-2013.	251
66	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de apio. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	252
67	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de apio. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	252
68	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de apio. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	253
69	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de apio. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	254

70	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Márgenes de comercialización. Precio de venta en quintal. Año: 2009.	258
71	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Tamaño del proyecto. Año: 2009.	261
72	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión fija. Año: 2009.	273
73	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión en capital de trabajo. Una cosecha. Año: 2009.	275
74	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Inversión total. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	277
75	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Fuentes financiamiento. Año: 2009.	278
76	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Plan de amortización del préstamo. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	279
77	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.	280
78	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. (Cifras en quetzales).	282
79	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de ventas. Año: 2009.	283
80	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).	284

81	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).	286
82	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre 2009. (Cifras en quetzales).	287
83	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).	288
84	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	289
85	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).	290
86	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).	294
87	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Valor actual neto -VAN-. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	295
88	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de apio. Relación beneficio costo. Año: 2009.	296
89	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Tasa interna de retorno -TIR-. Año: 2009.	297
90	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Período de recuperación de la inversión. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	298

91	República de Guatemala. Oferta total histórica de cebolla. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	302
92	República de Guatemala. Oferta total proyectada de cebolla. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	303
93	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de cebolla. Período: 2004-2008.	304
94	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de cebolla. Período: 2009-2013.	305
95	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de cebolla. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	306
96	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de cebolla. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	306
97	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de cebolla. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	307
98	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de cebolla. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	308
99	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Márgenes de comercialización. Precio de venta por quintal. Año: 2009.	312
100	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Tamaño del proyecto. Año: 2009.	315
101	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión fija. Año: 2009.	327
102	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión en capital de trabajo. Una cosecha. Año: 2009.	329
103	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Inversión total. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	330

104	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Fuentes de financiamiento. Año: 2009.	331
105	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Plan de financiamiento. Año: 2009.	333
106	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Plan de amortización del préstamo. Años: 2009. (Cifras en quetzales).	334
107	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de Costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	335
108	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de Costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	336
109	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de ventas. Año: 2009.	337
110	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	337
111	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estados de resultados proyectados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	339
112	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	340
113	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	341

114	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estados de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	342
115	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Estados de situación financiera proyectada. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	343
116	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Flujo neto de fondos proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	347
117	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Valor actual neto -VAN-. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	348
118	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Relación beneficio costo. Año: 2009.	349
119	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Tasa interna de retorno -TIR-. Año: 2009.	350
120	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de cebolla. Período de recuperación de la inversión. Año: 2009. (Cifras en quetzales).	351
121	República de Guatemala. Oferta total histórica de haba. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	355
122	República de Guatemala. Oferta total proyectada de haba. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	356
123	República de Guatemala. Demanda potencial histórica. Período: 2004-2008.	357
124	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de haba. Período: 2009-2013.	358

125	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de haba. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	358
126	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de haba. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	359
127	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de haba. Período: 2004-2008. (Cifras en quintales).	360
128	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de haba. Período: 2009-2013. (Cifras en quintales).	360
129	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Márgenes de comercialización. Precio de venta en quintales. Año: 2009.	365
130	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Tamaño del proyecto. Año: 2009.	367
131	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Inversión fija. Año: 2009.	383
132	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Inversión en capital de trabajo. Una Cosecha. Año: 2009.	385
133	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Inversión total. Año: 2009.	387
134	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Fuentes de financiamiento. Año: 2009.	388
135	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Plan de amortización del préstamo. Año: 2009.	389
136	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	390

137	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Estado de costo directo de producción proyectado a cinco años. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	391
138	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Presupuesto de ventas. Año: 2009.	392
139	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de haba. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	393
140	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	395
141	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Presupuesto de caja primer año. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	396
142	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	398
143	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de 2009. (Cifras en quetzales).	399
144	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	401
145	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Flujo neto de fondos proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009.	405

146 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Valor actual neto -VAN-. Año: 2009. (Cifras en quetzales). 406

147 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Relación beneficio costo. Año: 2009. 407

148 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Tasa interna de retorno -TIR-. Año: 2009. 408

149 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Período de recuperación de la inversión. Año: 2009. (Cifras en quetzales). 409

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estructura Organizacional. Municipalidad. Año: 2009.	17
2	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2009.	50
3	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Diagrama comercial. Año: 2009.	97
4	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estratos: microfincas y fincas subfamiliares. Canales de comercialización de repollo. Año: 2009.	123
5	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estratos: microfincas y fincas subfamiliares. Canales de comercialización de zanahoria. Año: 2009.	124
6	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estratos: microfincas y fincas subfamiliares. Canales de comercialización de maíz. Año: 2009.	125
7	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estratos: microfincas y fincas subfamiliares. Canales de comercialización de güicoy. Año: 2009.	126
8	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Estratos: microfincas y fincas subfamiliares. Canales de comercialización de lechuga. Año: 2009.	127
9	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de repollo. Estructura organizacional. Año: 2009.	136
10	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de zanahoria. Estructura Organizacional. Año: 2009.	137
11	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estructura Organizacional. Año: 2009.	138
12	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de güicoy. Estructura Organizacional. Año: 2009.	140

13	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de lechuga. Estructura Organizacional. Año: 2009.	141
14	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Estrato: microfincas. Canales de comercialización. Año: 2009.	161
15	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Estrato: fincas familiares. Canales de comercialización. Año: 2009.	161
16	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Estructura organizacional. Estrato: microfincas. Año: 2009.	165
17	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche Estructura organizacional. Estrato: fincas familiares. Año: 2009.	166
18	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pan. Canal de comercialización. Año: 2009.	186
19	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pantalones para caballero. Canal de comercialización. Año: 2009.	189
20	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de puertas de metal. Canal de Comercialización. Año: 2009.	193
21	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan. Canal de comercialización. Año: 2009.	196
22	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pan. Estructura organizacional. Año: 2009.	201
23	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pantalones para caballero. Estructura organizacional. Año: 2009.	202

24	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración puertas de metal. Estructura organizacional. Año: 2009.	203
25	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan dulce y francés. Estructura organizacional. Año: 2009.	204
26	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeña industria. Aserraderos. Canales de comercialización Año: 2009.	213
27	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeña industria. Aserraderos. Estructura organizacional. Año: 2009.	216
28	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Canales de comercialización. Año: 2009.	257
29	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Flujograma del proceso productivo. Año: 2009.	264
30	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Estructura organizacional propuesta. Año: 2009.	270
31	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Punto de equilibrio. Año: 2009.	293
32	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de cebolla. Canal de comercialización. Año: 2009.	311
33	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Diagrama de flujo del proceso productivo. Año: 2009.	318
34	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Estructura organizacional propuesta. Año: 2009.	324

35 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Punto de equilibrio. Año: 2009. 346

36 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Canales de comercialización. Año: 2009. 364

37 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Flujograma del proceso productivo. Año: 2009. 370

38 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Estructura organizacional propuesta. Comité de Productores de Patzicía –COPROPA- Año: 2009. 379

39 Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Punto de equilibrio. Año: 2009. 404

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Situación de la división política. Año: 2009.	13
2	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Principales especies forestales. Año: 2008.	24
3	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Clases agrológicas de los suelos. Año: 2009.	30
4	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2009.	78
5	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2009.	81
6	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Matriz de vulnerabilidades. Año: 2009.	82
7	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Evaluación del SIAF MUNI y SICOIN GL. Año: 2009.	94
8	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Niveles tecnológicos aplicados a la producción agrícola. Año: 2009.	105
9	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga. Estratos: Microfincas y finca subfamiliares. Proceso de comercialización. Año: 2009.	117
10	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estratos: Microfincas y finca subfamiliares. Proceso de comercialización. Año: 2009.	119
11	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga. Estratos: Microfincas y finca subfamiliares. Análisis de comercialización. Año: 2009.	120
12	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de maíz. Estratos: Microfincas y finca subfamiliares. Análisis de comercialización. Año: 2009.	121

13	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga. Estratos: Microfincas y fincas subfamiliares. Factores de diferenciación. Año: 2009.	131
14	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Características tecnológicas de la actividad pecuaria. Año: 2009.	143
15	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Proceso de comercialización. Año: 2009.	159
16	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Análisis de comercialización. Año: 2009.	160
17	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Producción de leche. Estratos: microfincas y familiares. Organización empresarial. Año: 2009.	164
18	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Niveles tecnológicos aplicados a la producción artesanal. Año: 2009.	168
19	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pan dulce y pan francés. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2009.	185
20	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de pantalones para caballero. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2009.	188
21	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Pequeño artesano. Elaboración de puertas de metal. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2009.	191
22	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Mediano artesano. Elaboración de pan dulce y pan francés. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2009.	194
23	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2009.	228

24	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Matriz de vulnerabilidades. Año: 2009.	232
25	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Proceso de comercialización. Año: 2009.	256
26	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Análisis de comercialización. Año: 2009.	256
27	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de apio. Físicos. Año: 2009.	265
28	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Proceso de comercialización. Año: 2009.	309
29	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Análisis de comercialización. Año: 2009.	310
30	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de cebolla. Físicos. Año: 2009.	319
31	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Proceso de comercialización. Año: 2009.	362
32	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Análisis de comercialización. Año: 2009.	363
33	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de haba. Físicos. Año: 2009.	371

No.	ÍNDICE DE MAPAS	Página
1	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2009.	7
2	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Centros poblados. Año: 2009.	15
3	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica de ríos. Año: 2009.	19
4	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Zonas de vida. Año: 2009.	23
5	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Cobertura Forestal. Año: 2009.	26
6	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Serie de suelo. Año: 2009.	28
7	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Capacidad de uso de la tierra, según las clases agrológicas de los suelos. Año: 2009.	31
8	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Capacidad de uso de la tierra según INAB. Año: 2009.	33
9	Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango. Vías de acceso. Año: 2009.	69

INTRODUCCIÓN

El presente estudio fue elaborado dentro del marco del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como requisito indispensable para optar al grado académico de licenciatura en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito de involucrar al estudiante en la realidad económica y social del país y proponer alternativas de solución a los problemas encontrados. El informe de investigación se denomina "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, el cual se realizó en el mes de octubre del año 2009.

Las unidades de análisis que se estudiaron en el proceso de la investigación son los hogares, las unidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, de servicios y comercio, así como las organizaciones sociales y productivas.

El objetivo que se persigue es conocer las condiciones en que se encuentran los habitantes del municipio de Patzicía, e identificar las actividades productivas principales, potencialidades y alternativas de inversión, al mismo tiempo proponer soluciones que ayuden a minimizar la problemática encontrada al hacer énfasis en el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Para realizar la investigación se aplicó el método científico en las tres fases, en la fase indagadora se aplicó la observación, entrevistas y encuesta, se utilizaron instrumentos como las boletas de encuesta, guías de entrevista y observación; en la fase demostrativa se aplicaron los conocimientos adquiridos que sirvieron para el análisis de los hallazgos. La fase expositiva para el informe final con las

propuestas de solución a la problemática encontrada. Estas fases fueron aplicadas en la visita preliminar llevada a cabo del 7 al 12 de septiembre, así como en el trabajo de campo comprendido del 1 al 31 de octubre de 2009. El estudio comprende los capítulos integrados y detallados de la siguiente manera:

En el capítulo I, se da a conocer el marco general y se presentan las características de la estructura socioeconómica que identifican al Municipio a través del análisis de variables e indicadores como: división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y productiva, entidades de apoyo, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y actividades productivas del Municipio.

El capítulo II, contiene el tema de la producción agrícola como una actividad fundamental para la economía de la población y generadora de fuentes de ingreso. Los tipos de suelo y las condiciones climatológicas que permiten el cultivo de diversidad de productos como: repollo, zanahoria, maíz, lechuga, güicoy, remolacha, coliflor, arveja china, ejote y brócoli. Se detallan los cultivos más importantes de acuerdo al tamaño de fincas, nivel tecnológico, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

En el capítulo III, el tema desarrollado es la producción pecuaria como una fuente generadora de empleo para la población. Dentro de esta actividad tiene mayor relevancia la producción de leche y el engorde de gallinas de patio; la investigación está enfocada principalmente en la producción de leche de ganado esquilmo. Los factores tomados en cuenta son: tamaño de fincas, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El contenido del capítulo IV concierne a la producción artesanal, en donde se identificaron como principales actividades la panadería, herrería y sastrería. Se

determina el volumen y el valor de la producción según tamaño de artesano y producto, costos, rentabilidad, comercialización, mezcla de mercadotecnia, canales de comercialización y organización empresarial por actividad.

En el capítulo V, se desarrolla la actividad industrial del Municipio, se identificó como una fuente generadora de empleo los aserraderos, encargados de producir y distribuir tablas, reglas y parales en madera de pino y ciprés. Están indicados los costos, rentabilidad, comercialización, mezcla de mercadotecnia, canales de comercialización y organización empresarial por actividad.

En el capítulo VI, se describen los comercios y servicios con los porcentajes de participación que les corresponde por sector, estas áreas son importantes en la economía y generación de empleo para el Municipio. En el sector de comercio se encuentran las tiendas, agro-servicios, librerías, farmacias, carnicerías, tortillerías, almacenes de ropa y calzado, panaderías y pastelerías, entre los más representativos e importantes. En el sector de servicios están los molinos de nixtamal, talleres de mecánica, salones de belleza, barberías y restaurantes, entre otros. En cuanto a generación de empleo, la mayor parte está constituida por el área de comercio y servicios según encuesta de 2009, también, la actividad agrícola es representativa.

El capítulo VII, contiene un análisis de riesgo, que identifica las principales vulnerabilidades y amenazas que puedan afectar a los centros poblados del Municipio. En la identificación de riesgos encontrados están los naturales, entre estos se encuentran los sismos y terremotos, hundimientos o grietas, deslizamientos o deslaves, bajas temperaturas o heladas. Entre los riesgos de origen socio-natural se pudieron encontrar las construcciones de viviendas en lugares inestables, deslizamientos y derrumbes. De origen antrópico, el sistema de drenajes, contaminación del agua y desechos sólidos en terrenos, al no contar con un sistema de tratamiento de los mismos. En el análisis de las

vulnerabilidades se identificaron las ambientales-ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas e ideológicas.

En el capítulo VIII, se detallan las potencialidades productivas en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio, servicios, ecoturismo. En lo agrícola está la producción de acelga, apio, chile pimiento, haba, melocotón, mora, pimienta, rábano y cebolla. En la actividad pecuaria la crianza y engorde de pelibüey y producción de pez tilapia. Artesanalmente la elaboración de productos en cera y jaleas. En agroindustria, empaque de verduras congeladas en trozos y ensaladas preparadas. En el área de comercio y servicios, un supermercado, cajero automático, hotel y restaurante de comida rápida con servicio a domicilio. Ecoturismo la creación de un parque forestal en la montaña El Socó.

En el capítulo IX, se presentan tres propuestas de inversión: producción de apio, producción de cebolla y producción de haba los cuales incluyen los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal, estudio financiero, evaluación financiera e impacto social.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones así como los anexos y bibliografía que se consultó en el proceso de la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE PATZICÍA

En este capítulo se presentan los aspectos generales y específicos del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango por medio de variables e indicadores importantes para el diagnóstico socioeconómico, como lo son: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y productiva, entidades de apoyo, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero así como actividades productivas del Municipio. Con el objetivo de proporcionar a las autoridades información que pueda servir para la toma de decisiones y mejorar la calidad de vida de la población del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere al contexto Nacional y Departamental en que se ubica el Municipio; los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. La superficie total del país tiene 108,889 kilómetros cuadrados. La capital es la Ciudad de Guatemala llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción, es un país ubicado en la región subtropical del hemisferio norte con un relieve marcadamente montañoso en casi el 60% de la superficie, además se encuentran grandes cantidades de bosques, ruinas mayas, lagos, volcanes, orquídeas y aves exóticas. Posee playas en el litoral del Pacífico y salida al mar por el Caribe, en el Atlántico, al norte del país, las diferentes zonas ecológicas varían desde el nivel del mar hasta aproximadamente 4,000 msnm, con precipitación pluvial que varía de una zona a otra desde los 400 mm hasta

aproximadamente 4,000 mm anuales.

La Sierra de los Cuchumatanes y la Sierra Madre se adentran en Guatemala. La Sierra Madre atraviesa el país de oeste a este, corre paralela al Pacífico y se prolonga hacia Honduras por el Cerro Oscuro. La Sierra de los Cuchumatanes, más al norte, se extiende hasta el norte del río Chixoy o Negro, donde se divide en dos grupos: los Cuchumatanes al oeste y las montañas de las Verapaces al este. Guatemala es uno de los países más volcánicos del mundo. Destacan el Tajumulco (4,220 msnm), el pico más alto de América Central, Volcán de Fuego (3,763 msnm), Santa María (3,772 msnm), Volcán de Agua (3,763 msnm), Volcán San Pedro y Tolimán, a orillas del lago de Atitlán.

El 32.09% del territorio nacional se encuentra bajo el régimen de área protegida con un total de 243 áreas protegidas nacionales, municipales y privadas, que ocupan un área de 4,961,393.85 manzanas. Las áreas protegidas, en Guatemala, para la óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, reservas biológicas, biotopos, reservas de la biósfera, áreas de usos múltiples, manantiales, reservas forestales, refugios de vida silvestre, monumentos naturales y culturales; rutas y vías escénicas, parques históricos, parques regionales, áreas recreativas naturales, reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado mediante Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Áreas Protegidas independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que las administren.

Las diferentes altitudes en el país, conducen a la variabilidad de climas, fisiografía y suelos, los cuales constituyen factores importantes en la diversidad de hábitats y ecosistemas, por ello en el tipo y variación de vegetación y fauna; ello explica la diversidad de cultivos que pueden producirse y las diferentes

formas biológicas susceptibles de ser aprovechadas. Las tierras con aptitud para agricultura intensiva propiamente dicha ocupan el 8% del territorio nacional, mientras que la agricultura de tipo extensivo está alrededor de 28.7%; el porcentaje restante deberá permanecer con algún tipo de cubierta vegetal. El suelo fértil es el recurso más importante de Guatemala, que es básicamente un país forestal. Algunos de los minerales con que cuenta el país, aunque no todos suficientemente explotados son: hierro, petróleo, níquel, plomo, zinc y cromita; se han descubierto depósitos de uranio y mercurio. En el altiplano del departamento de San Marcos, desde el año 2006 se explota el oro.

Guatemala se encuentra organizada en ocho regiones, 22 departamentos y 333 municipios. Para el año 2009 aproximadamente cuenta con 14 millones de habitantes, la densidad de la población aproximada es de 129 personas por km^2. donde el 59% es indígena y el 41% no indígena. El 52 % de la población son mujeres y el 48% hombres, el 44% lo compone la población rural y el 56% urbana. Aunque el idioma oficial es el español, éste no es totalmente interpretado entre la población indígena. Sin embargo, los Acuerdos de Paz firmados en diciembre de 1996 aseguran la traducción de algunos documentos oficiales y los materiales de votación a varios idiomas indígenas. Español 60%, otros idiomas 40% (más de 20 idiomas, se incluyen el quiché, kaqchiquel, kekchí, mam, garífuna y xinca). Según la Organización Internacional del Trabajo -OIT-, la proyección de la población económicamente activa para el 2009 es de 63.87%.

La participación en la población económicamente activa es aproximadamente del 60% de hombres y 40% mujeres. El nivel de pobreza general representa el 51% (donde la pobreza extrema abarca 15.2% y pobres no extremos 35.8%), y no pobres el 49%; de acuerdo a la información obtenida de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2006. A septiembre de 2009 según datos del Banco de Guatemala, se maneja una balanza deficitaria de $.2,996,899; con

$.3,635,389.80 por concepto de exportaciones e importaciones $.6,632,288.80.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Chimaltenango se encuentra situado en la región Central de Guatemala. Limita al norte con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz; al este con Guatemala y Sacatepéquez; al sur con Escuintla y Suchitepéquez, y al oeste con Sololá. La cabecera departamental es Chimaltenango, está a una distancia aproximada de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. La extensión territorial del departamento de Chimaltenango es de 1,979 kilómetros cuadrados, equivalente al 1.8% de la extensión total del país. Se caracteriza por tener un clima templado, la temperatura oscila entre los 12.1 grados centígrados mínima y los 23.7 grados máxima. La altitud varía desde los 3,900 metros en el volcán de Acatenango hasta cerca de 300 metros en la parte sur del Departamento. El idioma maya predominante en este Departamento es el kaqchiquel, además gran parte de los pobladores hablan el español.

Por la constitución topográfica Chimaltenango desarrolla una producción agrícola variada y abundante que se comercializa en otros departamentos. Entre los principales productos agrícolas están: el café de Pochuta, el frijol de Acatenango y Parramos, así como la caña de azúcar de calidad superior, maíz, trigo, hortalizas y frutas de todo clima.

Entre la producción pecuaria, cuenta con ganadería de tipo vacuno, lanar, caballar y porcino, de los cuales se pueden obtener productos lácteos y embutidos, así también la crianza de aves de corral. Entre la producción industrial existen hilados, tejidos e industrias maquiladoras.

La población total es de 519,667, la densidad de población es de 263 personas por kilómetro cuadrado, el nivel de pobreza general representa un 60.5% (donde la pobreza extrema está representada por 19.30%, pobres no extremos 41.20%),

y no pobres 39.50%; de acuerdo a la información obtenida de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2006.

Chimaltenango posee áreas turísticas y sitios naturales entre las que se encuentran: el balneario Los Aposentos, baños de Pixcayá, Las Delicias y río Pequeño en Comalapa, el balneario Ojo de Agua en San Martín Jilotepeque, las cuevas de Venecia y cuevas del Diablo, las cataratas de la Torre y del río Nicán, estos últimos en San Miguel Pochuta.

1.1.3 Antecedentes históricos

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; de ella se conservan algunas imágenes como la del Señor Crucificado.

Etimológicamente la palabra Patzicía viene 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 Coyolate.

En marzo de 1871 Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios (encabeza la "Reforma Liberal"), al frente de un ejército invaden Guatemala procedentes de México, al entrar por Tecpán Guatemala, llegan a Patzicía el 3 de junio de 1871. En el lugar suscribieron los jefes y oficiales un acta que llamaron ACTA DE PATZICÍA (en él, se desconocía el gobierno de Vicente Cerna y nombraba a Miguel García Granados como Presidente Provisorio).

El documento fue enterrado en el Municipio y desenterrado el 4 de junio de 1960

encontrándose sólo fragmentos desintegrados por la humedad, estos fragmentos se encuentran en el Archivo Nacional de Guatemala.

El parque municipal fue remodelado al celebrarse el primer centenario del "Acta de Patzicía", en esta remodelación fue construido un monumento "Busto del General Justo Rufino Barrios"; además instalada una placa en bajo relieve fundida en bronce, alusiva a la firma del histórico documento y un medallón del general García Granados y el texto de la referida acta.

El Municipio ha sido afectado varias veces por los terremotos, especialmente el del seis de agosto de 1942 y el del cuatro de febrero de 1976. Además del idioma español, también se habla Kaqchiquel.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Patzicía es uno de los 16 municipios que conforma el departamento de Chimaltenango, 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.

La entrada principal al Municipio está ubicada 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 la cual se encuentra asfaltada, y conduce al casco urbano de Patzicía, luego a la aldea La Canoa, caserío La Sierra que es la línea divisoria entre Patzicía y Patzún, donde se ubica la finca denominada con el mismo nombre del caserío.

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 44 kilómetros cuadrados,

que representa 2.22% de la extensión territorial del departamento de Chimaltenango, 4.5% pertenece al área urbana y el 95.5% al área rural, la altura sobre el nivel del mar es de 7,200 pies (2,400 m.).

En el mapa uno se observa la localización geográfica del municipio de Patzicía, detallándose las diferentes aldeas, caseríos, colonias y área urbana con que cuenta el mismo.

Mapa 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.

1.1.5 Clima

De acuerdo a la ubicación geográfica y altura sobre el nivel del mar, el Municipio posee un clima templado, el cual se ha convertido en un factor determinante para el desarrollo de la actividad agrícola, el cultivo de productos no tradicionales así como algunas hortalizas.

Se marcan dos estaciones durante el año: invierno y verano. En los meses de diciembre a marzo, la temperatura baja considerablemente y forman heladas, que dañan los cultivos.

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 milímetros cúbicos aproximadamente 1,000 a 2,000 mts. cúbicos por año. El viento es variado con una dirección de 90° a una velocidad de 4.2 kilómetros por hora.

Debido a la escasa lluvia en el año 2009, el sector agrícola se ha visto afectado en los cultivos ya que no todos los agricultores tienen la capacidad de instalar un sistema de riego.

1.1.6 Orografía

Patzicía está situado en llanura, cuenta con los valles de Tululché, Duraznos y Chicoh. Como accidentes orográficos se mencionan la montaña conocida con el nombre de El Socó y el cerro Balamjuyú, debido a que son las más altas del lugar, la montaña El Socó constituye la divisoria continental de aguas hacia la vertiente del Atlántico (cuenca del Río Motagua y del Pacífico (cuenca de los ríos

Coyolate y Guacalate-Achiguate), además del barranco conocido con el nombre de Cacatsigúan.

Como parajes en el municipio de Patzicía, se identifican los siguientes: Chuaquenum, Pacoc, Panapac, Pachabac, Pachitol, Tzanabaj, Tzanjay, Xecampana.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El municipio de Patzicía posee diversidad en cultura y deportes, estas actividades se realizan de la siguiente manera:

1.1.7.1 Cultura y tradición

En el municipio de Patzicía se perciben dos patrones culturales: El indígena y el no indígena, éstos se manifiestan de igual forma en el área rural y urbana. La diferencia está comprendida en la forma de expresión, el vestuario y las religiones que se practican.

El indígena expresa fuertemente las preferencias hacia las propias costumbres que permanecen así dentro de un grupo y estilo de vida, sin embargo en los últimos años y debido al desarrollo alcanzado, se ha dado una mayor y mejor participación en el entorno.

El motivo de mayor atracción y novedad figura en la celebración de la feria titular que se celebra del 20 al 26 de julio en honor al patrono Santiago Apóstol, con el tradicional desfile de imágenes cuyas coloridas andas son adornadas por las cofradías que cargan cada imagen, durante esta festividad se corona a la reina indígena y a la reina de las fiestas julias; se realiza un desfile en carrozas en el que participan distintos colegios y la Corporación Municipal.

El día 25 de julio y el 02 de agosto, se realizan los bailes de la Conquista, de

convites con el grupo de disfraces Santiago Apóstol, el cual se efectúa 25 días después de la feria.

El Cristo Resucitado que se encuentra y se venera en la Iglesia Parroquial es una escultura magnífica, tallada por el famoso escultor Quirio Cataño.

Existen festividades muy conocidas que se realizan para Semana Santa y Hábeas Cristi, por las tradicionales alfombras y capillas. Debido a que gran parte de la población es católica, la gente indígena se organiza en cofradías y la población no indígena en hermandades, estas actividades se llevan a cabo durante la Semana Santa, se celebra el miércoles de ceniza y el jueves Santo se realiza la cofradía de Jesús Nazareno.

Entre otras actividades, se lleva a cabo el tradicional juego del palo encebado, consiste en un palo afirmado en el suelo de 10 a15 metros de altura, cubierto de manteca, aceite o grasa, con el fin de hacer más difícil el ascenso de los participantes; en la cima del palo se coloca el premio que consiste en mil quetzales para quien pueda alcanzarlo.

1.1.7.2 Religión

La religión predominante es la católica, le sigue la protestante y la mormona. Los cofrades que antiguamente eran las autoridades del Municipio, están en decadencia y se cree que al morir los últimos cofrades desaparecerán las cofradías.

1.1.7.3 Museo

Al mes de octubre del año 2009, el Municipio cuenta con un Museo comunitario llamado Kaqjay ubicado en la 2da calle 2-10 Patzicía, antiguo edificio del Instituto Tres de Junio. El museo se inició como un proyecto comunitario cuyo fin es abrir un espacio de reflexión en la comunidad con relación al pasado y el

vínculo de éste con el presente. Dentro del museo se encuentra una exposición fotográfica, éstas fueron tomadas entre los años de 1950 a 1990, además existe una pequeña exposición de piezas arqueológicas encontradas en el Municipio. Es importante señalar que a partir del 15 de octubre del año 2009, inició actividades una vez por semana debido a la falta de recursos económicos, ya que actualmente funciona a través de donaciones.

1.1.7.4 Deportes

En el Municipio se practican deportes, de los cuales resalta el fútbol, existe una asociación llamada ASOFUTBOL la cual se encarga de coordinar los distintos campeonatos en que participan los jóvenes del Municipio. Existen las categorías: "A" y "B", el campeón de la categoría "A" es el que representa a Patzicía ante otros Municipios. Cada año se realiza un campeonato intermunicipal en el que participan 16 municipios de Chimaltenango. El equipo de Patzicía se ha coronado campeón en dos ocasiones.

Otro deporte importante para Patzicía es el ciclismo, cada año los atletas se preparan para participar en la vuelta ciclística a Guatemala que se lleva a cabo cada 20 de octubre, en una oportunidad se coronó campeón Rodolfo Muc, originario de Patzicía.

En el Municipio se practican otros deportes como baloncesto, en el que se realizan campeonatos entre los municipios de Chimaltenango, esta actividad se da en forma esporádica debido al escaso patrocinio. Para las fiestas patrias, se llevan a cabo maratones, el recorrido es desde Patzicía hasta Patzún para hacer un total de 15 kilómetros de recorrido.

En lo que respecta a la infraestructura deportiva solamente se cuenta con un gimnasio ubicado en el interior del edificio municipal, en éste se realizan torneos de papi fútbol y baloncesto. El estadio municipal se encuentra ubicado en la

zona uno, además existe un campo de fútbol en la aldea El Camán.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división político-administrativo del Municipio, se encuentra estructurada de la siguiente manera:

1.2.1 División política

El Municipio, según los registros actualizados al año 2009 se encuentra organizado de la siguiente forma: la Cabecera Municipal está conformada por cinco zonas, tres colonias, cinco aldeas y 20 caseríos, los cuales se observan en la tabla uno.

En el censo del 2002 aparece la aldea El Paraíso, la cual 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, que se convirtieron en áreas de cultivo.

Conforme a la información obtenida en el trabajo de campo durante el mes de octubre de 2009, se determinó que la división política del Municipio ha sufrido cambios en relación a los censos 1994 con 29 centros poblados y en 2002 con 25. 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.

Tabla 1
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
Zarahembla				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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los diferentes cambios que ha tenido el Municipio en la división política, de acuerdo a la investigación realizada se deben a que en los censos de 1994 y 2002 algunos lugares fueron registrados como centros poblados, sin embargo, estas áreas actualmente son de cultivo agrícola. Es necesario hacer mención que lo encontrado a través del trabajo de campo es la estructura que posee el Municipio a octubre de 2009, en el mapa 2 se presentan los centros poblados.

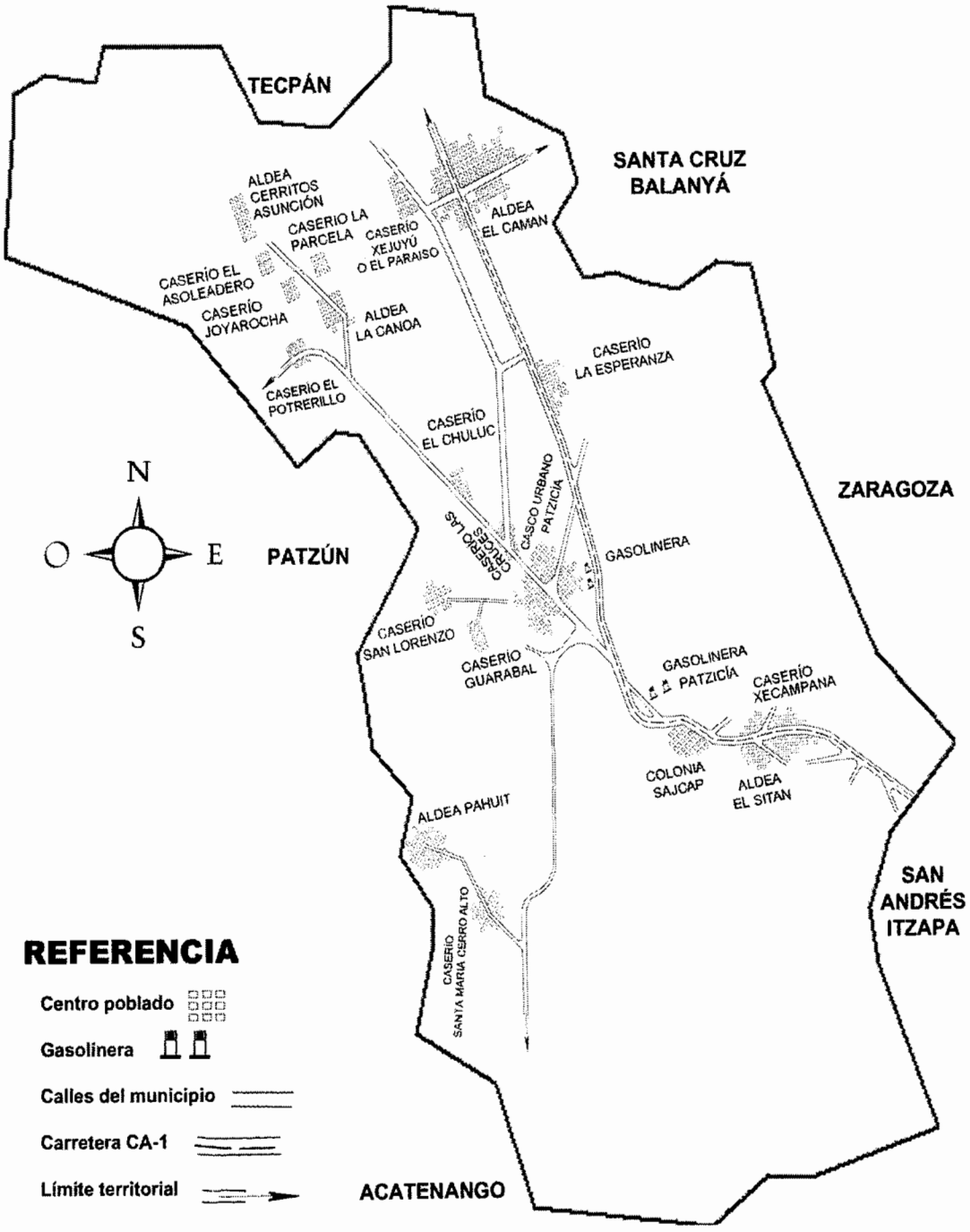
1.2.2 División administrativa

De conformidad el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República; el cual hace referencia a la forma en que el Municipio se ordena internamente para efectos del gobierno local, 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 representante de la Municipalidad y hace cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal , esto se puede analizar de mejor manera en la gráfica uno presentada más adelante.

La Municipalidad cuenta con la colaboración de nueve Alcaldes Auxiliares, quienes se encargan de 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. Además 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-.

En enero de 2009 en el municipio de Patzicía se consideró ser parte de la mancomunidad de municipios de la región kaqchiquel, que se identifica con las siglas MANKAQCHIKEL, con base en el Código Municipal, Capítulo II Mancomunidades de Municipios, artículos del 49 al 51 donde se fundamentan los aspectos legales. Los Municipios que constituyen dicha mancomunidad son:

Mapa 2
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Centros poblados
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.

Acatenango, Patzún, Patzicía, Tecpán, Santa Apolonia, San José Poaquil, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque.

En la gráfica 1 se presenta la estructura organizacional actual que posee la Municipalidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas mediante el cultivo, con los recursos naturales se puede obtener materias primas, extraer metales preciosos, aprovechar el potencial acuífero y de los suelos.

1.3.1 Hídricos

En el municipio de Patzicía de acuerdo a la investigación realizada se identificaron ríos, riachuelos y nacimientos de agua.

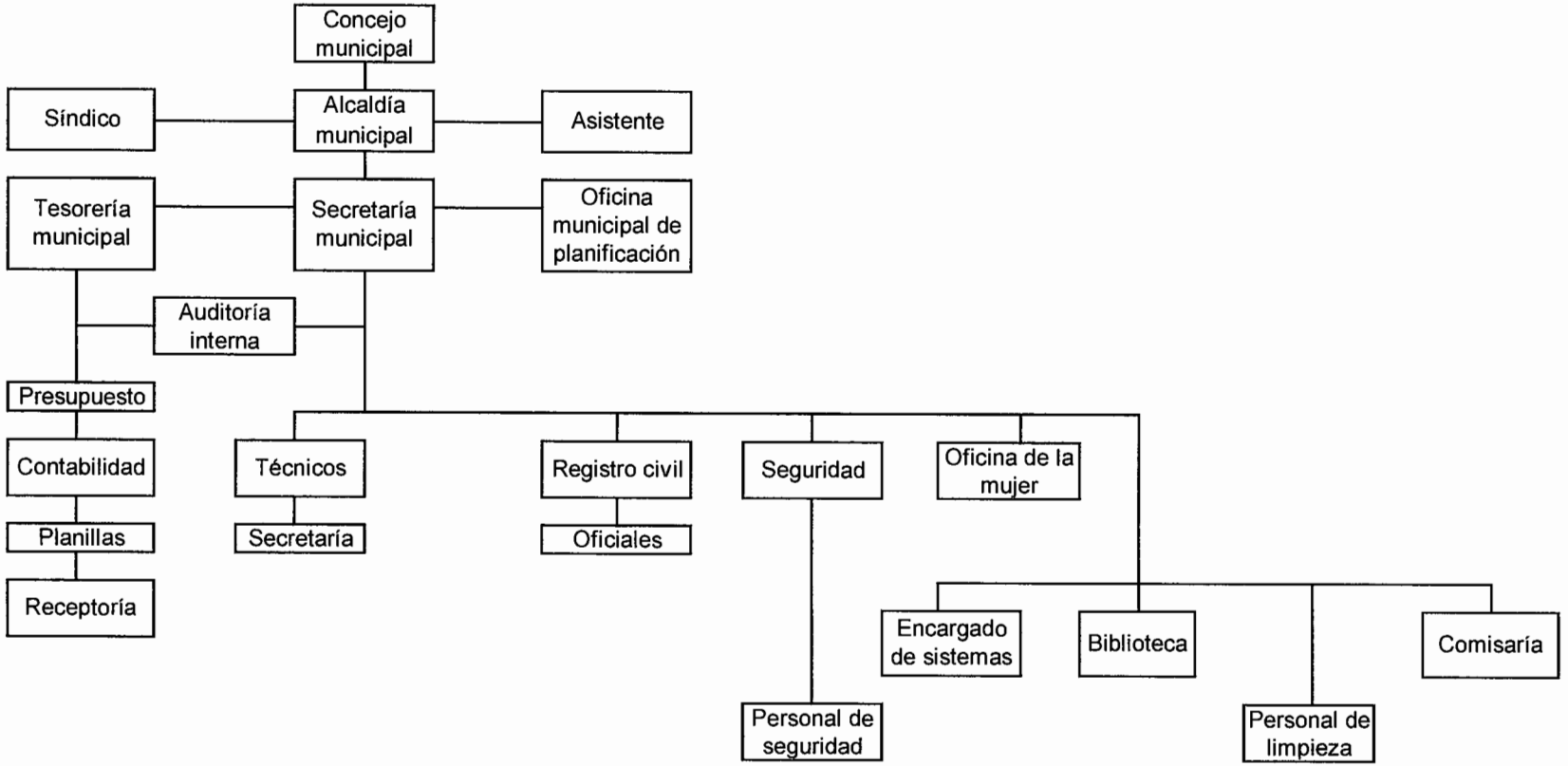
1.3.1.1 Río Xayá-Pixcayá

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 desagüe, pertenece a la sub-cuenca del Xayá- Pixcayá, que abastece con el 35% de agua a la Ciudad Capital según mapa hidrogeológico de Chimaltenango.

1.3.1.2 Río Coyolate

Este viene del Río Xayá, el cual al adentrarse al Municipio cambia de nombre a Coyolate, el caudal es permanente y mínimo, está contaminado por desechos sólidos y aguas negras.

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



Fuente: Secretaría Municipal, Municipalidad de Patzicía, 2009.

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

En el Municipio existen cuatro riachuelos, a continuación se describen las condiciones que poseen los mismos, de estos existe uno ubicado al lado de un nacimiento de agua.

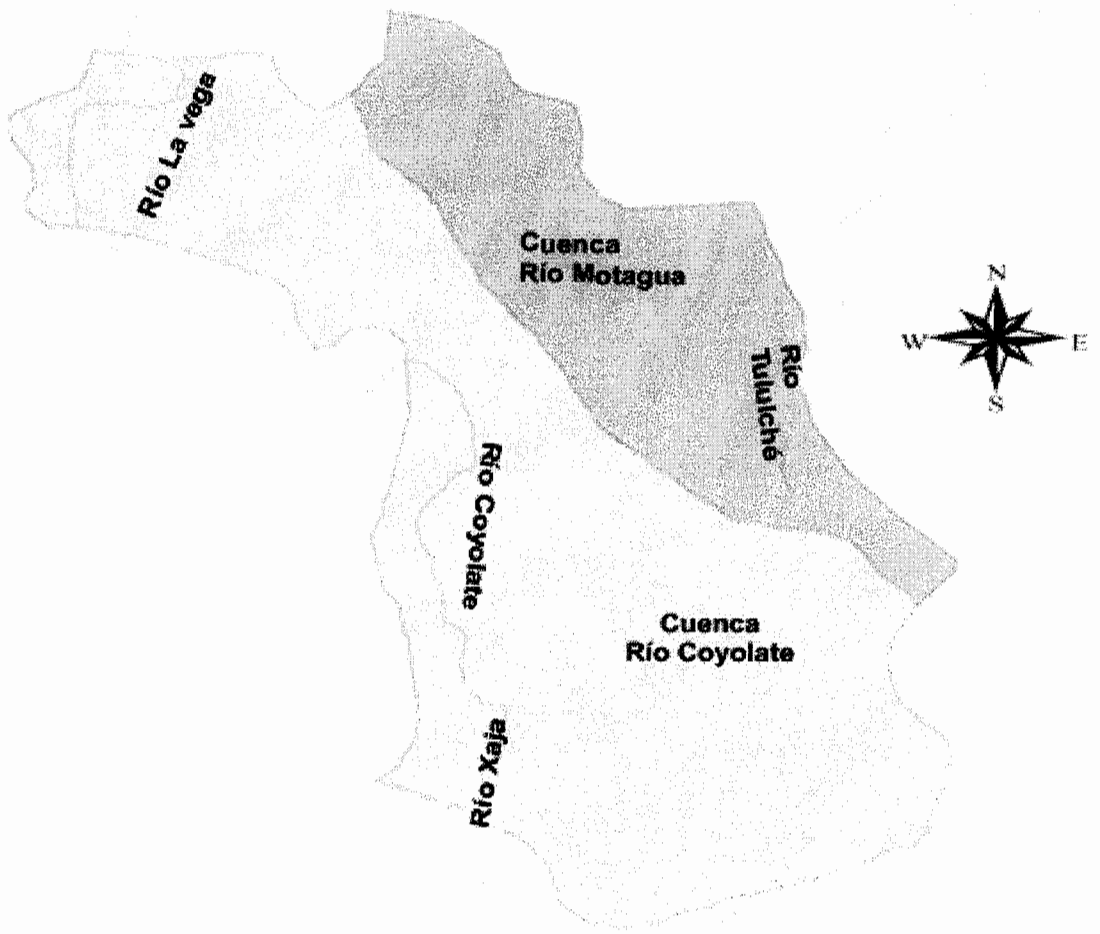
El primero se localiza en el caserío El Potrerillo, el cual se origina de un nacimiento, recorre el caserío y desemboca en el río la Sierra; ya que el poblado no cuenta con drenajes lo que provoca que las aguas se contaminen al recibir la suciedad de los lavaderos públicos cercanos.

El segundo se ubica en el caserío de Santa María Cerro Alto, pasa por debajo de algunas casas, está contaminado de aguas negras y desechos sólidos, tiene un caudal mínimo y es permanente.

El tercero está ubicado en el camino a Acatenango, a la orilla de la carretera, no tiene caudal permanente sólo en temporada de invierno y baja de la montaña, pasa por debajo de la carretera y no tiene cauce, es utilizado como basurero.

El cuarto se encuentra en la aldea el Sitán, no tiene caudal permanente sólo en temporada de invierno, está contaminado ya que la población lo utiliza como basurero y desagüe.

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



NOMBRE DE LA CUENCA	MANZANAS
Rio Coyolate	6626.44
Rio Motagua	2567.09
Suma Total	9193.53

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

1.3.1.6 Nacimientos de agua

El Municipio posee varios nacimientos a lo largo de la extensión territorial, a continuación se hace mención de algunos que se consideran los más importantes por la accesibilidad de los mismos.

En el caserío El Potrerillo se encuentran dos nacimientos, el agua nace en la parte baja de la montaña, se construyó una pileta donde se acumula el agua y se utiliza para lavar ropa en unos lavaderos hechos de manera rudimentaria, el agua no está contaminada, este da vida a un riachuelo que se une al río La Sierra.

En la aldea Cerritos Asunción se localizan cuatro nacimientos, el primero en la entrada y nace bajo las raíces de un árbol, el agua es captada en una pileta y utilizada para consumo humano y lavar ropa, a la par de la pileta se encuentran improvisados lavaderos y en los alrededores se observa basura.

El segundo se ubica en el fondo de un barranco a la par del Río Pixcayá, el agua nace de la montaña y se acumula en una pileta la cual ya no es usada debido a la lejanía y difícil acceso al mismo, por eso no se encuentra contaminada.

El tercero se encuentra en la montaña, nace al pie de unos árboles y se acumula en una pileta construida por los pobladores de la comunidad y es utilizada para riego de cultivos, se encuentra basura a los lados de la pileta del nacimiento. El 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.

En la montaña El Socó existen nacimientos que son utilizados para el riego de cultivos cercanos, estos están contaminados por desechos inorgánicos. En la

aldea El Camán se encuentra un nacimiento el cual es utilizado para el abastecimiento de agua entubada, se encuentra a un lado del río Pixcayá el cual está contaminado de basura, en el mismo lugar se construyeron lavaderos públicos, son utilizados por mujeres que lavan y contaminan el río.

En el caserío La Esperanza nace agua de la pared montañosa; se encuentra ubicado en un barranco, a la par del nacimiento se encuentran lavaderos hechos con piedras por los pobladores del caserío. A un costado del nacimiento, el Río Pixcayá pasa con cauce permanente y agua contaminada.

En el caserío de Santa María Cerro Alto, en la Finca de San José Pache se encuentra un nacimiento, y abastece de agua entubada a los pobladores.

En el caserío El Chuluc, se encuentra un nacimiento de agua, es utilizado para lavar ropa y consumo personal; en los alrededores se encuentran desechos sólidos.

1.3.2 Bosques

Cuenta con extensiones de bosque de pino y ciprés. Los bosques son de especies conocidas y bastantes típicas dentro de la clasificación del altiplano de la República. Según la clasificación Holdridge, las zonas de vida para el municipio de Patzicía son dos: la de Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MB) y la de Bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB).

- **Bosque húmedo, montano bajo subtropical**

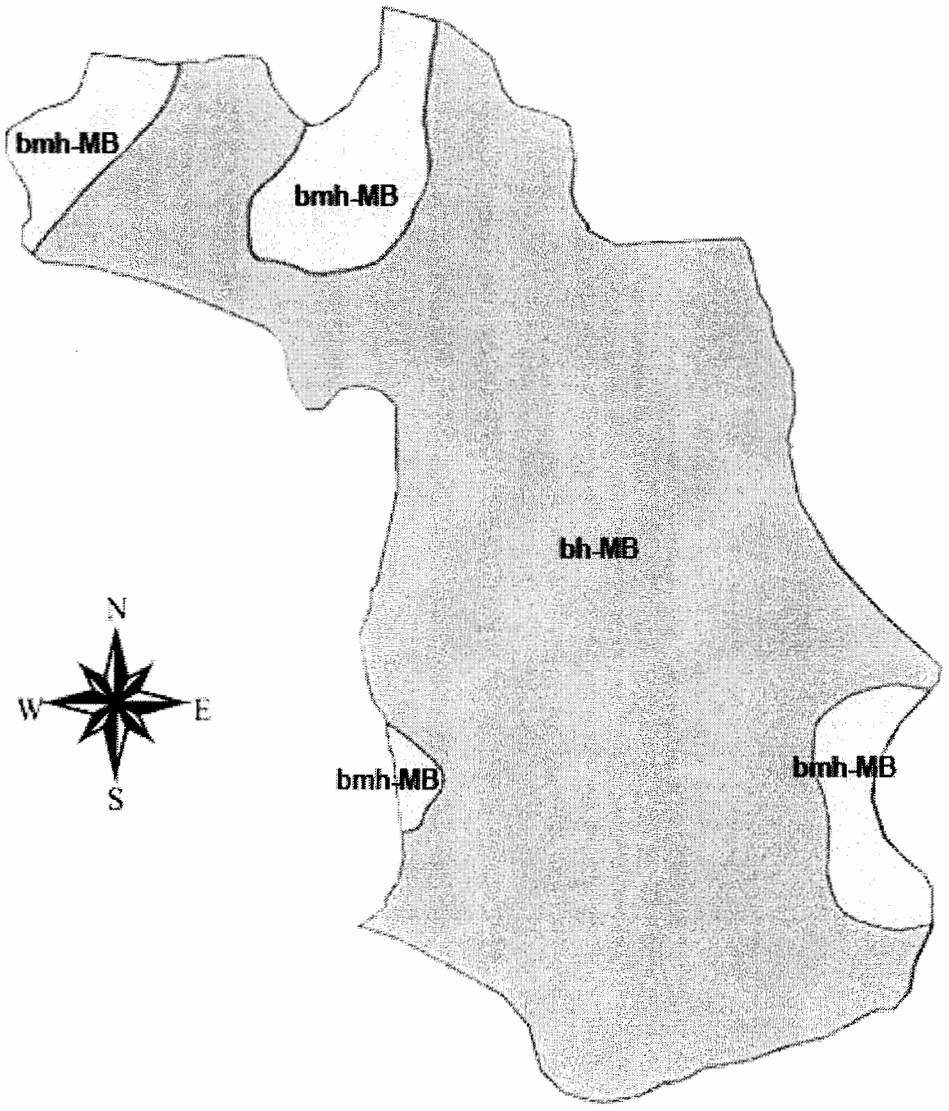
Se representa por el símbolo BH – MB. La vegetación natural que es típica de la parte central del altiplano, se presenta por rodales de (Quercussp), asociados generalmente con pino (PinusPseudostrobus) y pino (PinusMontezumae), encontrándose también (AlnusJorellensis), (OstryaSp), (Carpinussp), (PronusCapuli) y arbustos sp). En el Municipio representa el 86.91% que

equivale a 7,984.97 manzanas de bosque.

- **Bosque muy húmedo montano bajo subtropical**

Se representa por el símbolo BMH – BM. El relieve generalmente es accidentado, la vegetación natural predominante es: ciprés (CupresusLusitanica), canac (ChirathodendronPentadactylon), pino (Ponus Ayacahuite), pino (PinusHartwegil), pino (PinusPseudostrobus), (AknusLorullensis), (Quercussp), (Zonopweiwia), (Budlejsp). En el Municipio representa el 13.09% equivalente a 1,202.46 manzanas de bosque.

Mapa 4
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Zonas de vida
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
Suma Total	9,186.55

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

La zona de vida del Municipio en la cual el bosque húmedo montano bajo subtropical es el 86.91%, es decir 7,984.09 manzanas de bosque y el 13.09% pertenece al bosque muy húmedo montano bajo subtropical, equivalente a 1,202.46 manzanas.

Tabla 2
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Principales especies forestales
Año: 2008

Nombre común		
Pino triste	Pino de achiote	Pino blanco
Encino	Aliso	Ciprés
Duraznillo	Cerezo o capulín	Hílamo
Mano de mico	Lecha amarilla	Salvia santa

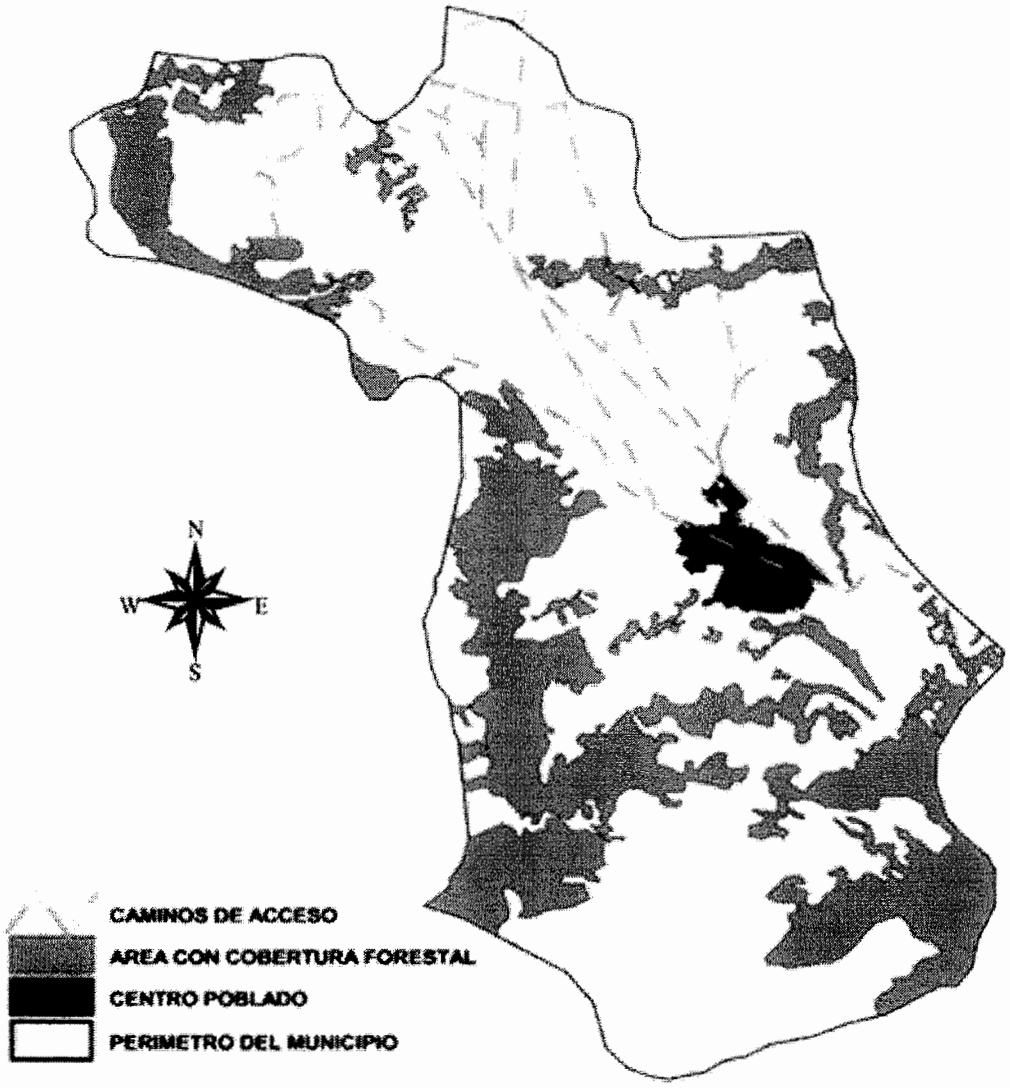
Fuente: Elaboración propia, con base en la Monografía de Patzicía, departamento de Chimaltenango 2008, elaborada por la Municipalidad de Patzicía.

Dentro de los recursos más importantes se encuentra la montaña El Socó con una extensión de 264.12 manzanas de área de protección, 7.10 manzanas de área de producción forestal la cual fue reforestada en el año 2005 y 42.60 manzanas de área cultivable y se tiene un total de 313.82 manzanas en donde 2.84 manzanas poseen incentivos forestales, según (PINFOR) la montaña El Socó es un importante accidente orográfico, divisorio continental de agua para el área de Patzicía, pertenece a la sub-cuenca del Xayá- Pixcayá, que abastece con el 35% de agua a la Ciudad Capital según mapa hidrogeológico de Chimaltenango, establece un caudal para el manto freático para el municipio de Patzicía con 2,610 m3/diarios, recargándose en las montaña El Socó y el astillero B'alamJuyú (cerro del Tigre), el cual se encuentra colindante con el astillero Municipal de Patzún además de ser parte del corredor biológico de la cadena volcánica central de Guatemala.

El área del astillero es aproximadamente 745.50 manzanas, de lo cual 568

manzanas están destinadas para bosques y 177.50 manzanas son áreas de cultivos, en la actualidad 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.

Mapa 5
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Cobertura forestal
Año: 2009



COBERTURA DEL MUNICIPIO DE PATZICÍA	
COBERTURA	MANZANAS
Área sin cobertura forestal	6,678.56
Bosque Mixto	2,508.00
Suma Total	9,186.56

Fuente: Instituto Nacional de Bosques -INAB-, octubre 2009.

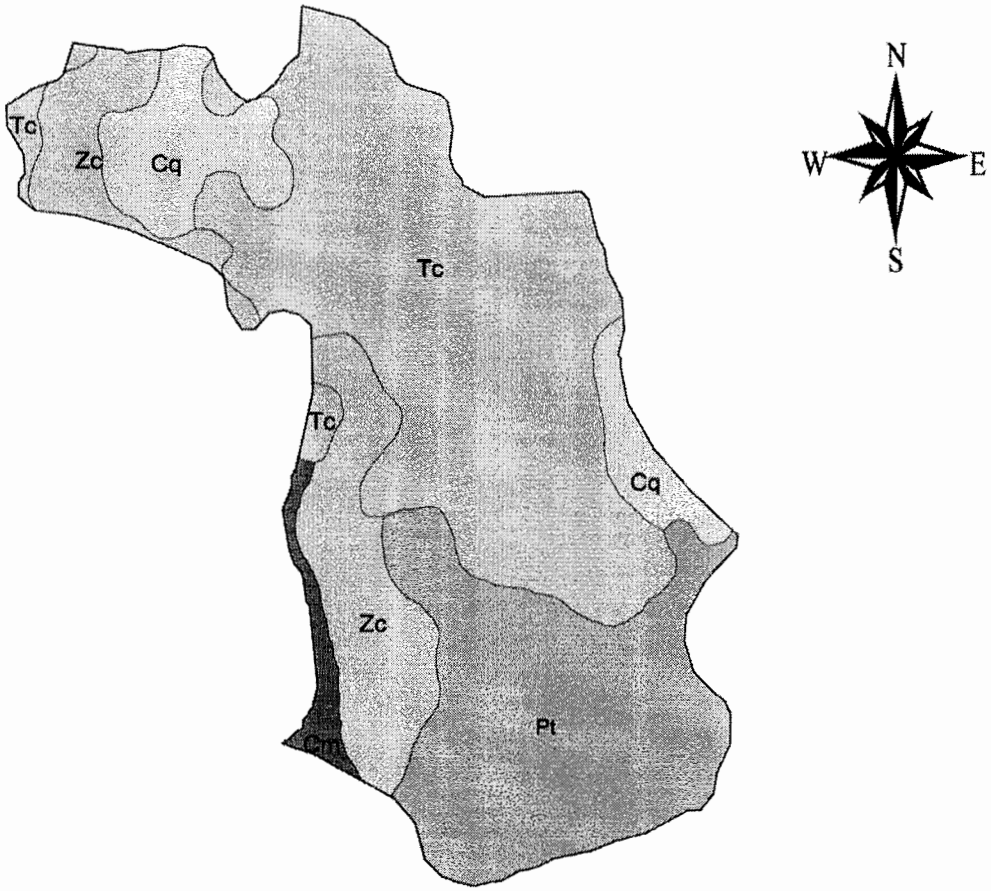
En la cobertura forestal del Municipio, se identifica que la mayor parte de la extensión es sin cobertura forestal, es decir el 72.70% lo cual equivale a 6,678.56 manzanas que denota en el área de color blanca, la cobertura forestal es mínima, es decir el 27.30% lo cual equivale a 2,508 manzanas de bosque las cuales se observan en cercanías al Río Xayá que recorre el Municipio y se convierte en el Río Coyolate, al adentrarse en el mismo y donde se encuentra las reservas forestales no reconocidas; por lo que la mayor parte del Municipio está deforestada ya que se sustituyen las áreas forestales por cultivos y la forma de cocinar mayormente es con leña.

1.3.3 Suelos

En el Municipio se encuentran suelos desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea de color claro, 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, mantiene los grados de humedad altos inclusive en la época seca (noviembre a abril).

El relieve del suelo del Municipio posee las características típicas del altiplano guatemalteco, es decir, áreas en donde se forman extensas franjas de terreno plano apto para cultivos y zonas de barrancos profundos.

Mapa 6
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
Total		9,186.55			

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

Los suelos del Municipio son de tipo Cauque, Camancha, Tecpán, Patzicía 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.

El uso de 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.

La siguiente tabla presenta la clasificación de los suelos, en ella se encuentran solo las clases que le corresponden al Municipio según investigación realizada.

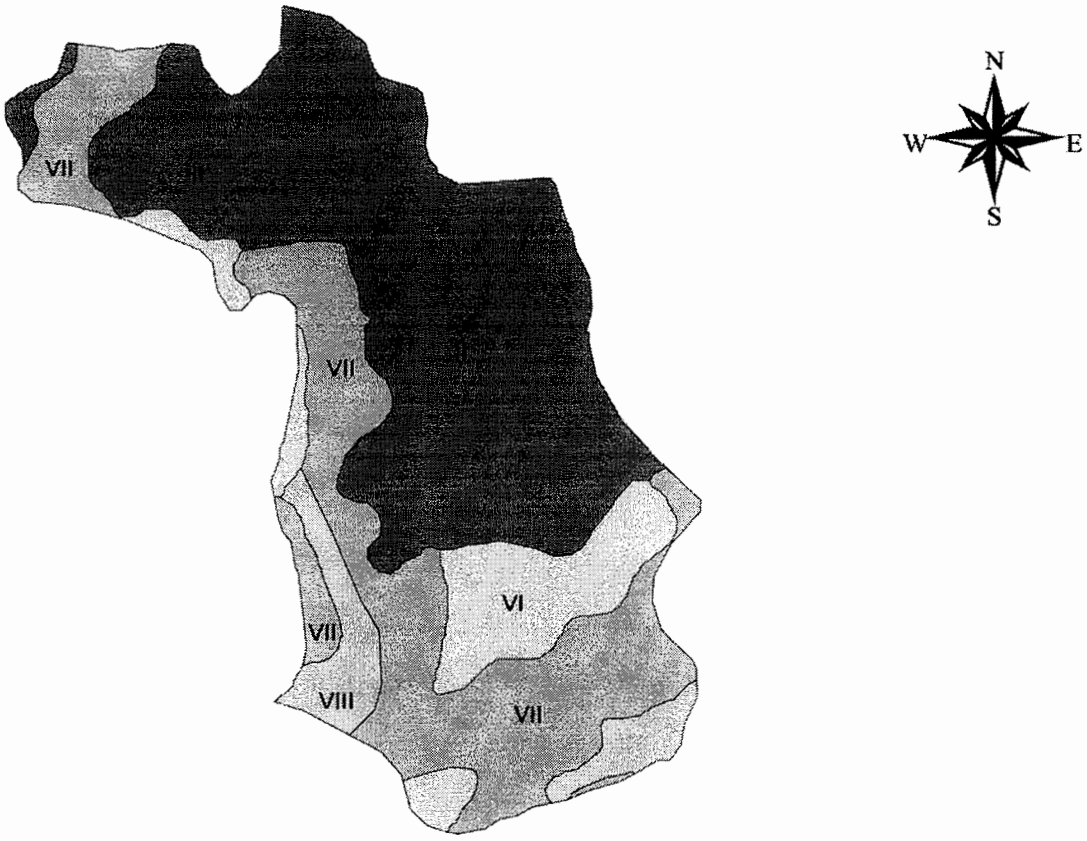
Tabla 3
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Clases agrológicas de los suelos
Año: 2009

CLASE	SUELOS	CARACTERÍSTICAS
II	Arables	Presentan limitantes modernas, en general dicha limitante es el riesgo de erosión pero subsanables con medidas de manejo simple bajo laboreo convencional (rotaciones, manejo de residuos). Las limitaciones pueden incluir una o varios de estos efectos: pendientes suaves, profundidad menor a la ideal, estructura y laborabilidad desfavorables, ocasionales inundaciones y contenido de sodio moderado.
VI	No arables	Suelos con muy alto riesgo de erosión y de sequía (suelos superficiales), generalmente con áreas de fuertes pendientes. Aptos para pastoreo (se evita el sobre pastoreo) y forestación.
VII	No arables	Suelos con grandes limitaciones para uso bajo pastoreo o bosque; son suelos superficiales, suelos erosionados, en pendientes fuertes o pantanos. Ejemplo: pendientes muy pronunciadas, erosión, superficialidad, piedras/roca; suelo mojado, sodio o sales.
VIII		Áreas improductivas en usos agropecuarios. Pueden usarse en recreación (playas) para construcciones (canteras) o reserva.

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la Capacidad de Uso, Ing. Carlos Clerici. (Cartografía y clasificación de suelos, Kaplan).

En el Municipio se encontraron los tipos de suelo: dos, seis, siete y ocho, se observó que el suelo es no arable y tiene un poco de capacidad para ser arable, según la tabla entre más grande es la clase mayor es su riesgo y su improductividad.

Mapa 7
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Capacidad de uso de la tierra, según las clases agrológicas de los suelos
Año: 2009



LEYENDA	MANZANAS	%
II	4,681.20	50.92
VI	1,089.67	11.85
VII	2,855.08	31.06
VIII	567.60	6.17
Suma Total	9,193.55	100.00

2000 0 2000 4000 Meters

ESCALA 1:100,000
FUENTE INAB-CHIMALTENANGO 2009

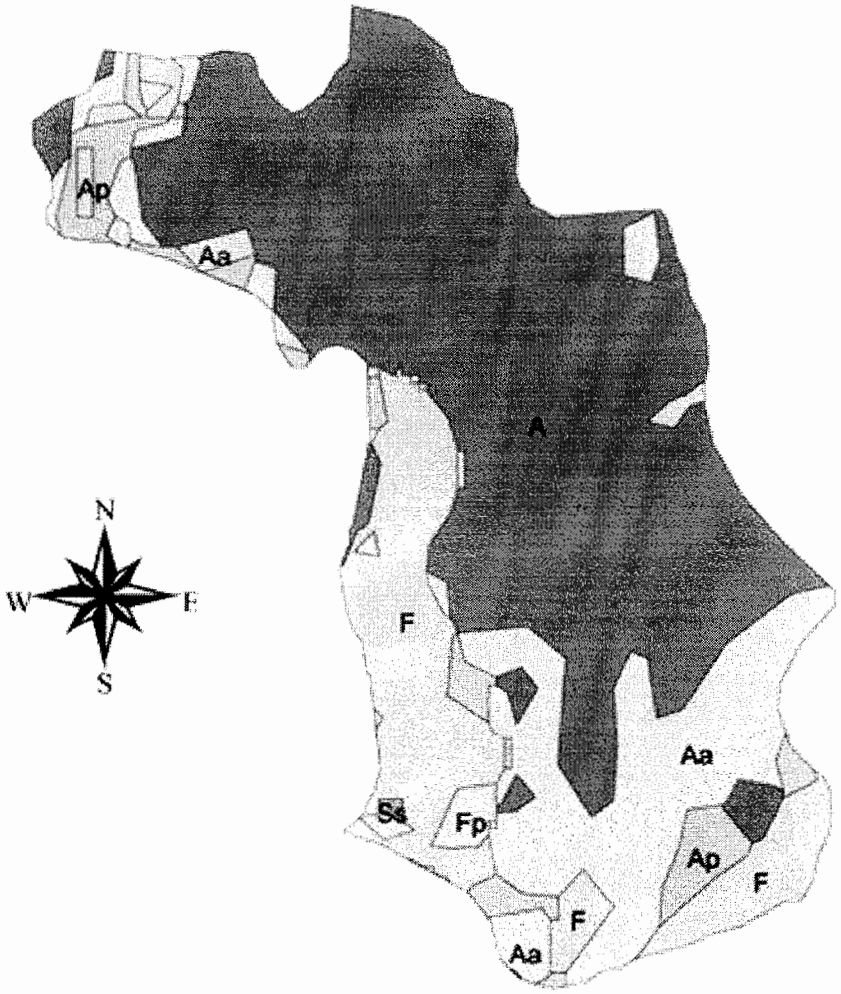
DIGITALIZACION Y ELABORACION,
OSEAS MENDEZ
oseas111m@yahoo.com.mx

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

En el municipio de Patzicía el suelo se clasifica en clase II en el 50.92% equivalente a 4,681.20 manzanas, es decir suelos arables con limitaciones modernas en general a erosión, clase VII en el 31.06% es decir, 2,855.08 manzanas, clase VI en un 11.85% equivalente a 1,089.67 manzanas y el 6.17% restante pertenece a la clase VIII lo cual equivale a 567.60, con un total de 9,193.55 manzanas.

Según el Instituto Nacional de Bosques de Guatemala, la clasificación de los suelos es distinta.

Mapa 8
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Capacidad de uso de la tierra según INAB
Año: 2009



Capacidad de uso	CÓDIGO	MANZANAS
Agricultura sin limitaciones	A	5,302.24
Agroforesteria con cultivos anuales	Aa	1,803.83
Agroforesteria con cultivos permanentes	Ap	516.24
Tierras forestales de producción	F	1482.11
Tierras forestales de protección	Fp	78.94
Sistemas silvopastoriles	Ss	10.18
Suma Total		9,193.54

Fuente: Instituto Nacional de Bosques de Guatemala, región V Chimaltenango octubre 2009.

En el Municipio predomina la agricultura sin limitaciones con un 5,302.24 manzanas, representa el 57.67%, le sigue la agroforestería con cultivo anual que ocupa 1,803.83 manzanas que representan el 19.62%, después están las tierras forestales de producción con un 1,482.11 manzanas es decir el 16.12%, la agroforestería con cultivos permanentes tienen el 5.62% con 516.24 manzanas, las tierras forestales con protección son 78.94 manzanas que llega a un 0.86% y los sistemas silvopastoriles con un 10.18 manzanas es decir, 0.11% del total de 9,193.54 manzanas del Municipio.

1.3.4 Flora y fauna

En la montaña El Socó y el astillero B'alamJuyú (cerro del Tigre) existe una gran cantidad de especies de flora. Se pueden encontrar plantas comestibles, medicinales y plantas aéreas que suelen crecer sobre los árboles alimentándose del ambiente, sin causar daño a los árboles hospederos.

Entre las especies más comunes de plantas aéreas se encuentran las bromelias, orquídeas, pie de gallo y musgos que son usualmente depredados por las comunidades cercanas al astillero durante la época de diciembre. Entre las especies de arbóreas más representativas que se pueden encontrar en el astillero B´alamJuyú figuran los encinos (Quercussp.), ciprés (Cupressussp.), Hilamos (Alnussp.), diversas especies de pinos y canac.

En el municipio de Patzicía existen diferentes especies silvestres de animales entre los cuales se mencionan: el conejo, tacuazín, zorro, comadreja, ardilla, coyote, pizote, ratón, gato silvestre, serpiente, codorniz, cerdo salvaje, y armado. El astillero y la montaña El Socó sirven de hábitat para las aves como: codornices, gavilanes, búhos, pájaros carpinteros, palomas y quetzalillos, los cuales han disminuido por la tala de árboles lo que 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.

1.4 POBLACIÓN

Para la realización del Diagnóstico Socioeconómico, es necesario estudiar los datos de la población del Municipio, por tal motivo es imperante dar a conocer las características de ésta, entre las cuales se pueden encontrar: edad, sexo, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, vivienda, niveles de ingreso y pobreza, población económicamente activa, migración, desnutrición, empleo y subempleo.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el censo nacional de población del año de 1994, el número de habitantes del Municipio era de 15,846, que corresponde a 3,169 hogares. En el censo del año 2002, el total era de 23,401 habitantes equivalente a 4,680 hogares. Para el año 2009 se estimó en 32,906 habitantes conforme a la tasa de crecimiento anual del 4.99%, equivalente a 6,581 hogares, con un promedio de cinco personas por cada hogar.

La población total del Municipio según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años 1994, 2002 y datos proyectados al 2009, con la distribución por sexo, área, grupo étnico y edades, se presentan a continuación:

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

Sexo	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2009 habitantes	%
Población por sexo	**15,846**	**100**	**23,401**	**100**	**32,906**	**100**
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
Población por área	**15,846**	**100**	**23,401**	**100**	**32,906**	**100**
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
Población por grupo étnico	**15,846**	**100**	**23,401**	**100**	**32,906**	**100**
Indígena	14,101	88.99	21,409	91.49	30,155	91.64
No indígena	1,745	11.01	1,992	8.51	2,751	8.36
Población por edad	**15,846**	**100**	**23,399**	**100**	**32,906**	**100**
0 – 6	3,463	21.86	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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que la división por sexo no ha variado, el género femenino ha mantenido un incremento sobre el masculino durante los últimos dos censos y la proyección del año 2009. La tendencia del crecimiento poblacional en el área rural y en el área urbana ha tenido una variación baja en los porcentajes de los censos 1994, 2002 y las proyecciones del año 2009, ya que la principal actividad económica es la agricultura.

Así mismo, la población por etnia del Municipio en el año 2009, el 91.64% es

indígena y el resto no indígena. Se estableció que la mayoría de la población del Municipio pertenece al grupo étnico maya (kaqchiquel) que se encuentra en la región Norte y Central de la República de Guatemala, según los datos obtenidos de los años de 1994 y 2002 el grupo étnico indígena ha tenido un incremento con respecto al grupo no indígena.

Se determinó que la mayoría de la población se encuentra entre el rango de 15 a 64 años de edad, para el año de 1994 tenía un porcentaje de 51.73%, en el 2002 y 2009 el porcentaje se incrementó a 54.33%, asimismo las edades entre siete a 14 años han disminuido, y las personas mayores de 65 años muestran un incremento en la población.

1.4.2 Población económicamente activa -PEA-

Conjunto de personas que constituyen la fuerza laboral con que cuenta un país para la producción de bienes y servicios de índole económico, puede medirse como la población que se encuentra en edad de trabajar, comienza a los 12 años y termina a los 65 años según la Organización Internacional del Trabajo -OIT-.

Cuadro 2
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa por género
Años: 1994, 2002 y 2009

PEA por género	1994 habitantes	%	2002 habitantes	%	Proyecciones 2009 habitantes	%
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
Totales	4,394	100	7,684	100	10,805.00	100

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 Grupo EPS., segundo semestre año 2009.

La población económicamente activa del año 1994 representa 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.

En la población económicamente activa por género, se determinó que el sexo masculino disminuyó en 4.58%, en relación del año 1994 al año 2002 y proyección 2009. Así mismo 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.

1.4.2.1 Población económicamente activa por rama de actividad

Según encuesta realizada en octubre del año 2009, la población económicamente activa por actividad económica es la siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa por rama de actividad
Año: 2009

PEA por rama de actividad	Proyecciones habitantes 2009	%
Agrícola	6,713	62.13
Pecuaria	30	0.28
Artesanal	342	3.17
Servicios y comercio	3,720	34.43
Totales	10,805	100

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

En los datos obtenidos se estableció que la actividad agrícola del Municipio

utiliza el 62.13% de la población económicamente activa, seguido de la actividad comercios y servicios con un 34.43%, las cuales generan empleo y desarrollo.

1.4.3 Densidad poblacional

Es la medida que se utiliza para calcular cuantas personas habitan por kilómetro cuadrado.

A nivel nacional la densidad poblacional para el año 1994 era de 77 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2002 la población creció a 103 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2009 según proyección se estima un crecimiento poblacional del 3.81%, con una densidad de 124 habitantes por kilómetro cuadrado.

A nivel departamental la densidad poblacional para el año 1994 era de 159 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2002 la población creció a 225 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2009 según proyección se estima un crecimiento poblacional del 3.81%, con una densidad de 293 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cuadro 4
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Crecimiento y densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2009

Años	Superficie Km.^{2}	Total habitantes	Habitantes por Km.^{2}
1994	44	15,846	360
2002	44	23,401	532
2009	44	32,906	748

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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

A nivel Municipal al analizar la densidad, la población refleja un incremento de 172 habitantes por kilómetro cuadrado del año 1994 al 2002 y para el año 2009 se incrementó en 216 por lo que en el Municipio por cada kilómetro cuadrado habitan 748 personas.

Al analizar los datos se puede establecer que el Municipio tiene una alta densidad poblacional equivalente a 748 personas por kilómetro cuadrado, si se compara a la densidad poblacional a nivel nacional y departamental que para el año 2009 tienen 124 y 293 personas por kilómetro cuadrado respectivamente, lo que reduce la pertenencia de extensión territorial para cada habitante y que afecta las diferentes actividades productivas, especialmente la agrícola y provoca un incremento en el desempleo.

1.4.4 Migración

Es el desplazamiento de la población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino, y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.

1.4.4.1 Inmigración

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar, según la encuesta del año 2009, de los 605 hogares encuestados, el 14% 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.

1.4.1.2 Emigración

Es dejar el país o región para establecerse en otro sitio. La emigración en el Municipio no es significativa, en el año 2009, 68 personas se desplazaron por diferentes motivos de los cuales 15% a otro país, 35% a diversos Municipios y un 50% a diferentes departamentos.

1.4.5 Vivienda

Es una de las necesidades básicas más importantes de la población, para protegerse del clima. Las condiciones de la vivienda en el Municipio se presentan de la siguiente forma:

Cuadro 5
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Condición de tenencia del local de habitación (vivienda)
Años: 2002 y 2009

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

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

Al analizar el censo 2002 y la proyección 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 indica que la población ha mejorado económicamente.

1.4.6 Ingresos familiares

Son los recursos económicos que perciben las personas por trabajar, 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 6
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
Total	605	100.00

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

Según la encuesta 2009, los ingresos de la mayoría oscilan entre Q.450.00 a Q.900.00 mensuales, que representan el 33.4% de la población.

1.4.7 Niveles de pobreza

"Pobreza, circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación"[1]

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2006, la pobreza a nivel nacional era del 51% de los cuales el 30% viven en extrema pobreza, a nivel del departamento de Chimaltenango la población que vive en pobreza es del 60%, del cual el 32% viven en extrema pobreza.

[1] http://es.wikipedia.org/wiki/pobrezanivelesdepobreza., (en línea). Consultado el 14 de octubre 2009.

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 anual de Q.6,480.00 anuales se consideran pobres.

Según datos obtenidos en la encuesta del año 2009, se estableció que el 89.10% de los hogares tienen ingresos mensuales menores a Q.1,800.00, los cuales no son suficientes para cubrir necesidades básicas y productos de la canasta básica, ya que cada hogar tiene un aproximado de cinco personas. Los datos anteriores indican que la mayoría de la población vive en pobreza.

En relación a la población que vive en pobreza, se determinó que el 60.27% de ésta, viven en extrema pobreza, esto se considera porque los ingresos están por debajo de Q.3,240.00 anuales.

1.4.8 Desnutrición

"Es un estado provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de gasto metabólico" [2]Significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes suficientes, condición por falta de consumo de una dieta adecuada o balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas.

Los resultados obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por medio del Centro de Salud del Municipio en el año 2008 se dieron dos casos de muerte por desnutrición. Al mes de octubre del año 2009, se ha reportado únicamente un caso de desnutrición crónica por deshidratación, el Instituto

[2] http://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrición., (en línea). Consultado el 14 de octubre 2009.

Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- en los últimos tres años, no ha tenido reporte alguno de casos de desnutrición.

1.4.9 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 en menor grado en los sectores pecuarios, servicios, comercios y artesanales.

1.4.10 Desempleo

A diferencia de la población económicamente activa, ésta no genera ingresos al Municipio, entre éstas están hombres jubilados o con impedimentos físicos, amas de casa, estudiantes y personas de la tercera edad.

Cuadro 7
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
Total	7,724	100	11,050	100	15,539	100

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 Grupo EPS., segundo semestre 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 la cultura de la población no deja que las mujeres trabajen.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Son aspectos concernientes a la cantidad, distribución y uso de las tierras productivas que posee el Municipio. Las tierras están distribuidas en propias, arrendadas y prestadas.

1.5.1 Uso de la tierra

Los datos obtenidos de la encuesta realizada indican que la mayor parte de las personas utilizan la tierra que poseen para realizar actividades agrícolas y en menor escala a diferentes actividades pecuarias, de igual forma las personas que no tienen terrenos propios se ven en la necesidad de arrendar o prestar las tierras para trabajarlas, cosechar y vender el producto o consumirlo.

1.5.2 Tenencia de la tierra

Es la forma de propiedad de la tierra, esto con base a un título de propiedad, las formas aceptadas en la estructura agraria del Municipio son: propia, arrendada y prestada.

Cuadro 8
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

	Censo de 1979			Censo de 2003			Encuesta de 2009		
Forma	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
Totales	1,343.00	2,720.33	100.00	1,714.00	2,484.48	100.00	359.00	20.0	100.00

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

El III y IV Censo Nacional Agropecuario indica que las fincas propias van en

aumento y de acuerdo a la encuesta realizada durante el mes de octubre del año 2009 se identificó el 52.37% de la tenencia de la tierra en forma propia, el 44.29% arrendada y el 3.34% corresponde a tierras comunales y prestadas. Cabe mencionar que se refleja un aumento de las tierras en forma arrendada en comparación al censo anterior.

1.5.3 Concentración de la tierra

Al realizar un análisis de distribución de la tierra se deriva la importancia que posee el vínculo existente entre la extensión del territorio y los propietarios de los mismos, en el país se evidencia el problema de la mala distribución de dicho recurso.

A continuación se presentan cantidades de fincas y superficie según la estructura de las fincas en un comparativo histórico de años censados y el año en estudio.

Cuadro 9
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 Xi	Fincas Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
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	-	-
Totales	1,949.00	100.00	5,719.18	100.00			18878.15	12553.81

Año 2003								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Fincas Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
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	-	-
Totales	3,258.00	100.00	3,858.39	100.00			28337.43	23565.48

Año 2009								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Fincas Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
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	-	-
Totales	308.00	100.00	1,500.00	100.00			16813.77	14361.13

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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El número de fincas en el Municipio durante los años 1979 y 2003, sufrieron un incremento del 67% del total de formas de tenencia de la tierra. Para el año 2009 según la encuesta realizada, ésta se encuentra distribuida en microfincas, subfamiliares y familiares; existe una gran cantidad de microfincas que representan el 50% de superficie en manzanas pero las 228 fincas que corresponden a este tipo, superan a las de tipo familiar que tendrían en proporción 23 manzanas por cada una.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución.

A continuación se detalla el cálculo para encontrar el coeficiente indicado:

$$\mathbf{CG= \frac{Sum\ xi(yi+1) - Sum\ yi(xi+1)}{100}}$$

Xi: número de fincas en porcentaje acumulado
Yi: superficie de fincas en porcentaje acumulado

1979

$$\mathbf{CG=} \frac{18878.14758 - 12553.81166}{100}$$

$$\mathbf{CG=} \frac{6324.335918}{100}$$

CG= 63.24335918
CG= 63%

2003

$$\mathbf{CG=} \frac{28337.43348 - 23565.48017}{100}$$

$$\mathbf{CG=} \frac{4771.953303}{100}$$

CG= 47.71953303
CG=48%

2009

$$\mathbf{CG=} \frac{16813.76623 - 14361.12554}{100}$$

$$\mathbf{CG=} \frac{2452.640693}{100}$$

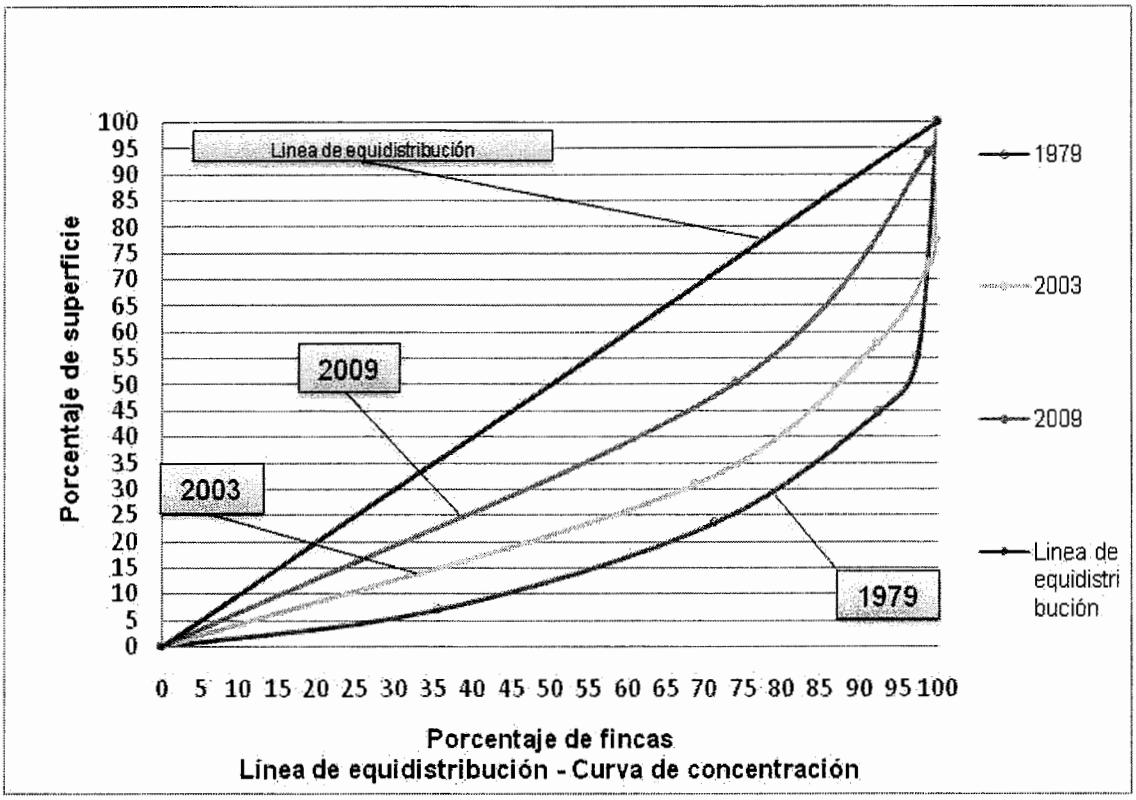
CG= 24.52640693
CG= 25%

El cálculo del coeficiente de Gini para el año 1979 demuestra que en el Municipio predominaba la concentración de la tierra en pocas manos, sin embargo, los resultados obtenidos para el año 2003 muestra el decremento del 15% y para el año 2009 los resultados son aún más claros, ya que se determinó un 25%, lo que significa que actualmente existen problemas como la falta de poder adquisitivo para obtener las tierras en propiedad, por lo que las personas optan por arrendarlas.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra por medio de la acumulación de fincas, es decir la cantidad de fincas existentes y los valores que poseen en superficie.

Gráfica 2
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según los datos de los censos III y IV Nacional Agropecuario se observó que en el Municipio para el año 1979 existe concentración alta, para el 2003 48% el nivel de concentración era media y en el estudio realizado al 2009 muestra una concentración baja con 25%. Lo anteriormente expuesto se puede visualizar en la gráfica de Lorenz, en donde la línea de concentración del año 1979 comparado con la del año 2009 indica que en el transcurso del tiempo se ha dado acercamiento a la línea de equidistribución, por lo tanto, se refleja el fenómeno en la desconcentración de tierra provocado en parte por el crecimiento poblacional y la falta de poder adquisitivo.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Está constituido por las 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.

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

1.6.1 Educación

La importancia de la educación consiste en que contribuye al progreso humano y es uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante.

Los servicios educativos del Municipio para el año 2009 tienen cobertura a nivel pre-primario, primario, básico y diversificado, sin embargo la mayoría de centros educativos se centralizan en el casco urbano.

1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

La población estudiantil por nivel educativo se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Alumnos inscritos
Años: 1994, 2002 y 2009

	Censo 1994		Censo 2002		Año 2009	
Niveles	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Preprimaria	242	3.00	137	2.49	986	14.49
Primaria	6,784	84.05	4,123	75.03	4,658	68.47
Básicos	973	12.06	1,073	19.53	1,112	16.35
Diversificado	72	0.89	162	2.95	47	0.69
Totales	8,071	100	5,495	100.00	6,803	100.00

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

Los índices del año 2009 para el nivel primario indican que la población del Municipio ha tenido un incremento del 11.49% con el año 2002 y comparado con el año 1994 una disminución del 45.64%. En el nivel básico el año 2009 muestra una tendencia de incremento del 12.50% comparado con el año 1994, para el año 2009 el total de la población inscrita disminuye en 18.64% en relación al año 1994.

A continuación se presenta la información de alumnos inscritos por sector y área:

Cuadro 11
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Alumnos inscritos por sector y área
Año: 2009

	Sector								Área				
Niveles	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Preprimaria	832	16.84	154	11.73	0	0	986	14.49	604	13.46	382	16	986
Primaria	3,671	74.28	987	75.17	0	0	4,658	68.47	2,823	62.92	1,835	79	4,658
Básicos	429	8.68	135	10.28	548	100	1,112	16.35	1,013	22.58	99	4	1,112
Diversificado	10	0.20	37	2.82	0	0	47	0.69	47	1.05	0	0	47
Totales	4,942	100.00	1,313	100.00	548	100	6,803	100.00	4,487	100	2,316	100	6,803

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental de Patzicía 2009.

Del total de alumnos inscritos el 72.64% asisten a los establecimientos del sector oficial, 19.30% corresponden al sector privado y un mínimo porcentaje al sector por cooperativa; de este total 65.96% se ubican en el área urbana y 34.03% en el área rural.

1.6.1.2 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 12
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tasas de cobertura educativa
Años: 1995, 2002 y 2009

	Año 1995			Año 2002			Año 2009		
Nivel	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
Total	7,113	3,591	50.48	9,271	5,337	57.56	11,630	5,971	51.34

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

La población en edad escolar en el año 1995 asciende a 7,113 alumnos, de los cuales el 50.48% se encuentran inscritos, en el año 2002 una cobertura educativa total del 58% lo cual aumento en un 7% en comparación al año anterior, para el año 2009 se da una disminución del 6% en comparación al año 2002, esto se debe a que en los niveles de preprimaria, primaria y básico bajo su cobertura en 5%, 16% y 2% respectivamente; los niveles básico y diversificado tienen mayor déficit de estudio debido a que los centros educativos de nivel medio se encuentran únicamente en la Cabecera Municipal y en la aldea El Camán.

1.6.1.3 Tasas de deserción educativa

Se le llama deserción al abandono de recibir clases en el ciclo escolar, esto se debe a varios factores: económico, social o familiares.

A continuación se describen las deserciones del alumnado inscrito en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tasas de deserción educativa
Año: 2009

Niveles	Sector Oficial	%	Privado	%	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	-
Totales	37	100	21	100	2	100	60	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información de indicadores estadísticos del Ministerio de Educación año 2008 y 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.

1.6.1.4 Tasas de promoción

La tasa de promoción se refiere a la cantidad de estudiantes que obtuvieron los conocimientos suficientes y aprobaron el ciclo escolar para cursar el grado siguiente. A continuación se describen las tasas de promoción del alumnado en el Municipio.

Cuadro 14
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
Total	3,168	100.00	2,958	100.00	3,063	100.00	6,126.00

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

La repitencia se refiere a las veces que un estudiante cursa un mismo grado por diferentes razones, entre ellas se puede mencionar la deserción. A continuación se presenta el cuadro de repitencia del alumnado del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tasa de repitencia
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	-	-	-	-	-	-	-
Total	235	100.00	155	100.00	195	100.00	390

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental de Patzicía 2009.

En cuanto a la repitencia, 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 registro de repitencia.

1.6.1.5 Centros educativos por sector y área

El Municipio cuenta con centros educativos oficiales, privados y por cooperativa, los cuales imparten clases desde la preprimaria hasta el diversificado.

A continuación se presenta el cuadro con los establecimientos existentes en el Municipio.

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

	Sector								Área				
Niveles	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Preprimaria	13	41.94	7	46.67	0	0	20	40.82	11	40.74	9	40.91	20
Primaria	15	48.39	5	33.33	0	0	20	40.82	9	33.33	11	50.00	20
Básicos	2	6.45	2	13.33	3	100	7	14.29	5	18.52	2	9.09	7
Diversificado	1	3.23	1	6.67	0	0	2	4.08	2	7.41	0	0.00	2
Totales	31	100	15	100.00	3	100	49	100.00	27	100	22	100	49

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental de Patzicía 2009.

La educación hasta el nivel de diversificado se centra en el casco urbano, mientras que en el área rural solo existe un centro educativo oficial hasta el nivel básico.

De los 49 establecimientos que existen en el Municipio, 31 pertenecen al sector oficial, 15 al sector privado y 3 a cooperativas, la mayoría de centros educativos privados se encuentran en el casco urbano, a nivel diversificado solo existen dos establecimientos. Los estudiantes que buscan un grado académico superior se ven en la necesidad de realizar los estudios en la Cabecera Departamental u otro lugar de mayor accesibilidad.

1.6.1.6 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 17
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	3.87
Total	204	100	106	100	310	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados de la Coordinadora de Educación Departamental año 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 resto al área rural. Además se puede observar que la mayor parte de maestros se concentran en el nivel primario.

1.6.2 Salud

El Municipio cuenta con las siguientes infraestructuras: 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 de las instituciones antes mencionadas, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, presta atención a la población que se encuentra afiliada al seguro social; con relación al servicio de salud privado

se identificaron dos clínicas médicas, una clínica dental y dos sanatorios, que cubren el servicio de consulta externa y de emergencias las 24 horas del día.

Cuadro 18
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicios en centros y puestos de salud
Año: 2009

No		Número de casos atendidos				Total	
	Tipo de pacientes	Por consulta	%	Por emergencia	%	Número de casos atendidos	%
1	Niñez	2,510	26.70	124	15.76	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	0.49
	TOTAL	9,400	100.00	787	100	10,187	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud, del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango.

La tasa de cobertura de atención médica del año 2009, es de 10,187 personas que equivale al 30.95% con relación al total de la población del Municipio, según datos proporcionados por el Centro de Salud.

1.6.2.1 Morbilidad

Se refiere a los efectos de una enfermedad en una población, en la proporción de las personas que la padecen en un tiempo determinado. Entre las enfermedades que más afectan a la población reportadas por el Ministerio de Salud se encuentran las siguientes:

Cuadro 19
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Casos atendidos por causa de enfermedad
Año: 2009

No. de orden	Causas	Niñez		Adolecentes		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	39.54	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	2.66	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	1.53
14	Conjuntivitis	67	2.67	20	2.07	-	-	87	1.53
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	13.15	253	26.19	571	25.79	1,154	20.28
	TOTAL	2,510	100.00	966	100	2,214	100	5,690	100

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

Los casos más atendidos han sido por enfermedades respiratorias, las cuales pueden prevenirse si la población contara con mejores condiciones de vida y aplicara cuidados de salud para evitar estas infecciones.

1.6.2.2 Mortalidad

Es un término demográfico que designa un número proporcional de muertes en una población y tiempo determinado. Entre las causas de mortalidad que más afectan a la población reportadas por el Ministerio de Salud están:

Cuadro 20
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Principales causas de mortalidad
Año: 2009

No. Orden	Causas	Niñez		Adolecentes		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	7.89
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

Continúa página siguiente

Viene página anterior

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 estómago					1	4	1	2.63
	TOTAL	10	100.00	4	100	24	100	38	100.00

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

Las principales causas de mortalidad en el Municipio se deben a accidentes viales y al alcoholismo tanto en la población adolescente como en los adultos, cuya causa se debe a descuidos de la población y malos hábitos adquiridos.

1.6.3 Agua entubada

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 consumo 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 21
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
Total	3,233	100.00	4,628	100.00	6,581	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Información de la Municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El servicio con el transcurso de los años se ha incrementado. La cobertura de agua con servicio, se refiere a la población que tiene acceso a este por medio de agua entubada o tiene pozo, se tiene un incremento del año 1994 al 2002 del 27.21% y del año 2002 al 2009 del 8.65%, con relación a su costo a nivel urbano la población obtiene agua entubada a través de la municipalidad a costo de cinco quetzales mensuales, el resto de población que no tiene acceso a este servicio por lo que hace uso de lavaderos públicos y ríos, aunque el uso de estos medios ha disminuido.

1.6.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica es uno de los servicios básicos importantes e indispensables en la vida cotidiana de las familias, es proporcionado por UNIÓN FENOSA, a través de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

Cuadro 22
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tasa de cobertura energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	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
Total	3,233	100.00	4,628	100.00	6,581	100.00

Fuente: Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Información de DEOCSA e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La cobertura de energía eléctrica residencial en el Municipio ha tenido un aumento con el transcurso del tiempo debido a que en el año 2002 comparado con el censo 1994 tuvo un aumento del 21.55% y al 2009 ha seguido con la misma tendencia del 4.6%, la mayoría de la población tiene tarifa social, que comprende de 1 hasta 300 kwh,[3] esto comprende un ahorro de Q.0.56 hasta Q.2.06 por kwh consumido, en relación al alumbrado público existe únicamente en el casco urbano, en aldea el Camán y en calles principales.

1.6.5 Drenajes y tratamientos de aguas servidas

En la Villa existe una red de drenajes los cuales conducen las aguas negras a fosas sépticas y otra que descargan en el barranco Paraxá, el cual en el recorrido se intercepta con el río Tziy´a. La existencia actual es de 925 drenajes instalados según la municipalidad, por lo que la cobertura es del 14% con relación a la población, esta se niega a realizar un pago único de Q.300.00 por derecho a conectarse a la red.

En cuanto al drenaje que llega al barranco Paraxá no cuenta con ningún sistema de tratamiento, por lo que se observó provoca contaminación al río

[3] http://www.unionfenosa.com.gt/tarifas vigentes reguladas DEOCSA., (en línea). Consultado el 17 de octubre 2009.

Tziy´a y los cultivos adyacentes al mismo.

1.6.6 Letrinas

Se conoce como una fosa excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto. La mayor parte de la población del Municipio no cuenta con drenajes, por tal motivo la forma más común en los hogares es de una fosa séptica.

Cuadro 23
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Tasa de cobertura de letrina
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2009	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,837	87.75	2,505	54.13	4,343	65.99
Sin servicio	396	12.25	2,123	45.87	2,238	34.01
Total	3,233	100.00	4,628	100.00	6,581	100.00

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

La utilización de letrinas en el Municipio al año 2002 disminuyó un 33.62% en comparación al año 1994, sin embargo en el año 2009 aumentó un 11.86% respecto al mismo año, debido a que la red de drenajes no es suficiente principalmente en el área rural. Las entidades de salud se han preocupado en informar sobre las ventajas del uso de letrinas, contra el uso de fosa séptica, esto indica que la población tiene acceso a un servicio adicional, que ayudará a disminuir las enfermedades que afectan a la comunidad. No obstante siempre hay población sin este servicio.

1.6.7 Extracción de basura

El servicio de extracción de basura en el Municipio 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 se pueden mencionar: 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.

1.6.8 Tratamientos de desechos sólidos

Se comprobó que existe un basurero municipal, se encuentra ubicado en el centro del Municipio, no cuenta con el tratamiento de desechos. En el resto del Municipio existen únicamente depósitos clandestinos que van en aumento y parte de la población quema estos desechos.

1.6.9 Correos

En el Municipio la empresa privada El Correo S.A., recibe y envía correspondencia y encomiendas a nivel nacional e internacional. Las oficinas se encuentran ubicadas en la 2da. Calle 1-29 de la zona tres de Patzicía, con el horario de lunes a viernes de 8:30 am a 12:30 pm y de 3:30 pm a 5:30 pm., los sábados en horario de 9:00 am a 1:00 pm.

1.6.10 Cementerios

En el Municipio se encuentran localizados cinco cementerios de los cuales dos se ubican en el área urbana y tres en el área rural, estos se encuentran activos y a cargo de los alguaciles de la Municipalidad.

El cementerio La Muchacha está ubicado en el área urbana, kilómetro 68.5 ruta hacia Acatenango y en la zona cuatro se encuentra el cementerio La Cruz a un costado del estadio municipal, el costo del nicho se encuentra entre Q.500.00 a Q.1,000.00. Cuando las condiciones económicas de los habitantes no permite la adquisición de nichos, se otorga de manera gratuita el terreno para llevar a cabo la inhumación. En el área rural existen cementerios en: la aldea La Canoa,

Caserío Cerro Alto y aldea El Camán; los nichos y terrenos se dan en las mismas condiciones que en el área urbana.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El Municipio cuenta con una infraestructura básica, para el progreso económico, sin embargo las condiciones para las actividades productivas, se encuentran en vías de desarrollo. A continuación describe la situación actual de cada uno de ellos.

1.7.1 Unidades de miniriegos

Existen tres sistemas de riego que utilizan los agricultores: sistema de lluvia es el recurso que más utilizan los agricultores, ya que no cuentan con los recursos necesarios para utilizar otro sistema de riego.

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.
Debido al alto costo y la pérdida de agua por evaporación que representa el sistema por gravedad o aspersión, son pocos los agricultores que hacen uso de éste.

1.7.2 Centros de acopios 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.

La mayoría de productores agrícolas trasladan el producto a la Ciudad Capital, para venderlo a mayoristas y minoristas en la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado en la zona 12, en donde alquilan el galpón número nueve específicamente para productores de Patzicía. Así mismo, los productores agrícolas venden en menor cantidad los días miércoles, sábados y domingos en el mercado local.

1.7.3 Mercados

El 14 de marzo del año 2009 se inauguró el nuevo mercado municipal con mejores comodidades para los usuarios, este es un edificio de tres niveles construido en el centro de la cabecera municipal, los días de mercado son los miércoles, sábados y domingos, en donde se puede observar la mayor afluencia de oferentes y demandantes.

A pesar de la existencia de este edificio, se pudo observar que en los días de mercado es ocupado en un 20%, ya que la mayoría de los comerciantes, se ubican en las calles principales de la plaza central, esta situación ocurre debido a que el costo del derecho de plaza es de Q.2.00 a Q.10.00, mientras que el pago por un local dentro de las instalaciones corresponde a Q.25.00 por local en el sótano, en el primer y segundo nivel los locales pagan Q.250.00 y los puestos de Q.25.00 a Q.100.00 mensuales.

1.7.4 Vías de acceso

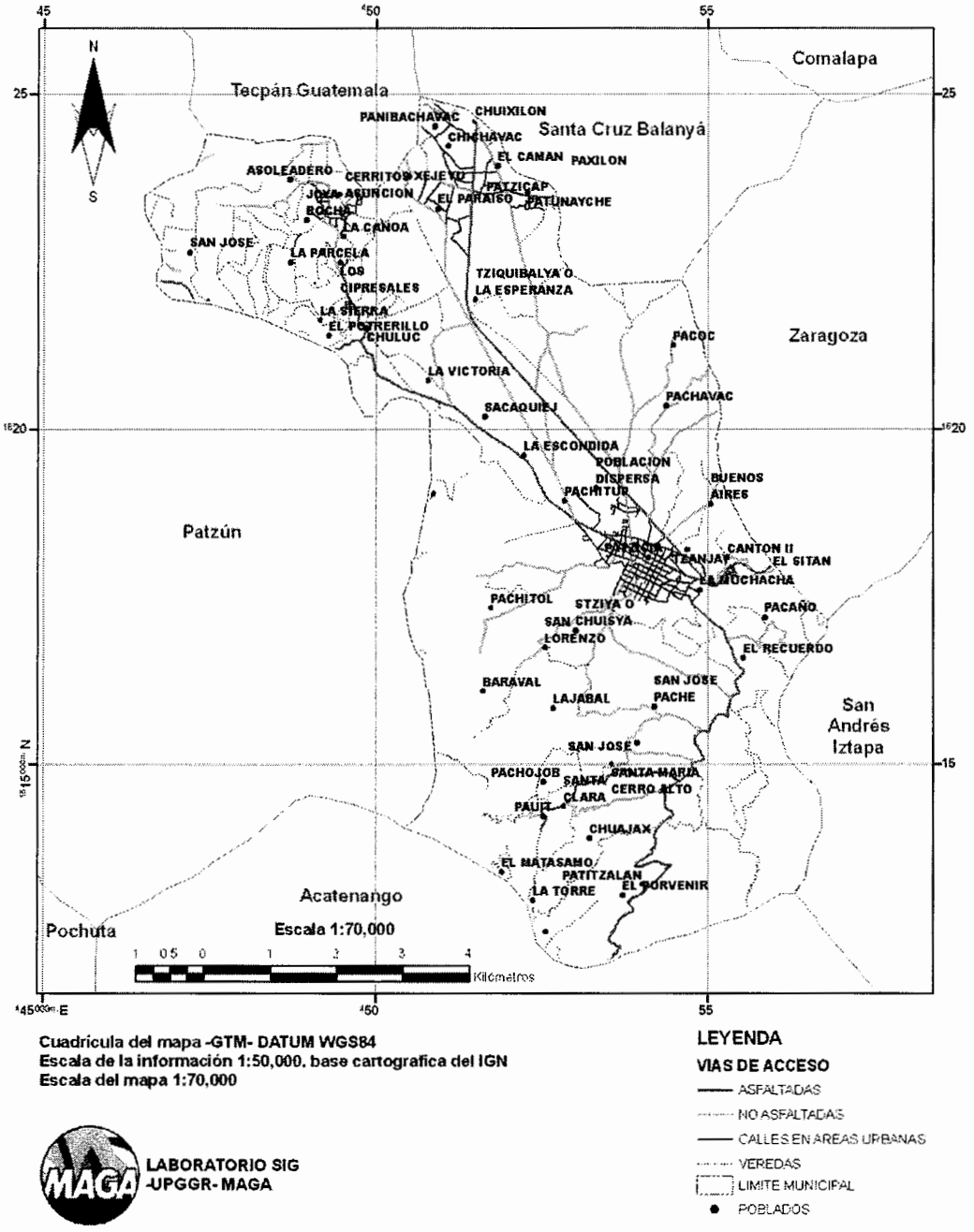
En cuanto a las vías de acceso a los diferentes centros poblados del Municipio se puede indicar lo siguiente: todas las calles que dan acceso al casco urbano se encuentran asfaltadas o bien adoquinadas, sin embargo, estas calles son estrechas lo que dificulta el tráfico vehicular.

Los accesos a las calles de la aldea El Camán son 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 adoquinadas pero demasiado 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.

El caserío Las Cruces y Potrerillo cuentan con tramo adoquinado y asfalto, mientras que los caseríos Xecampana, El Asoleadero y Joyarocha son de terracería, igual que el resto de los centros poblados.

Mapa 9
Municipio de Patzicía, 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

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

1.7.5 Puentes

Estructura que proporciona una vía de paso sobre el agua, una carretera o un valle. Los puentes suelen sustentar un camino, una carretera o una vía férrea, pero también pueden transportar tuberías y líneas de distribución de energía.

En el Municipio se localizan seis puentes de estructura de concreto y pavimento de poca extensión, entre los cuales se encuentran: El Potrerillo, San Lorenzo I y II, estos se localizan en el área rural y en el área urbana se encuentra el puente Chipopol, Paraxja y Xesiguán.

1.7.6 Energía eléctrica

Durante la investigación de campo realizada en el año 2009, se identificaron 567 establecimientos entre servicios, comercios e industria, estos sectores hacen uso de la energía suministrada por la Distribuidora de Electricidad de Occidente -DEOCSA- esta es para uso comercial e industrial.

1.7.7 Telecomunicaciones y transporte

En el caso de las telecomunicaciones solo existen empresas privadas, que prestan el servicio (Tigo, Movistar y Claro), además de contar con el servicio de teléfono comunitario de manera limitada, ya que se encuentran ubicados dentro del casco urbano.

El municipio de Patzicía cuenta con gran cantidad de transporte 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. Además cuentan con transporte interno que recorre las aldeas y caseríos del Municipio, tal es el caso de los moto taxis 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 o TucTuc, es de Q.4.00,

los buses extraurbanos Q.5.00.

1.7.8 Rastro

En el Municipio existe un rastro que se encuentra ubicado en la zona cuatro del casco urbano, es importante mencionar que a la fecha de la investigación solo existen cinco personas registradas en la Municipalidad quienes son los que tienen el derecho a usar dichas instalaciones; para el uso del rastro el pago por cabeza de ganado bovino es de Q.5.00. Sin embargo, se pudo observar que las instalaciones dan la apariencia de estar abandonadas y no cumple con las condiciones sanitarias necesarias; es administrado por la municipalidad.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales y productivas son las que 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.

A octubre del año 2009, no existe un comité específico de agua o caminos, debido a que cada centro poblado tiene un representante de la comunidad, el cual es el encargado de velar por el bienestar de la población.

1.8.1 Organización social

Dentro de las organizaciones sociales encontradas en el Municipio podemos mencionar las siguientes:

1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Según el decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, son organizaciones que tienen como fin primordial buscar beneficios y promover proyectos para el desarrollo de la comunidad, de los cuales el municipio de

Patzicía cuenta con los siguientes: en el Área Urbana están en la zona 4 y colonia Sajcap. Aldeas: El Sitán, El Camán, Cerritos Asunción, El Pahuit y La Canoa. Caseríos: La Esperanza, Xejuyú y Santa María Cerro Alto.

1.8.1.2 Comité de vigilancia

La finalidad primordial de este comité es velar por la seguridad de los vecinos del sector. Es conocido como La Ronda, se tiene cobertura en el área urbana con la finalidad de proteger a los vecinos del Municipio.

1.8.1.3 Asociación Prevención Contra la Violencia de Género Pop Jay

Esta asociación tiene cobertura a nivel departamental, 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.

1.8.1.4 Asociación Femenina Patzicience de Desarrollo Integral Nuevo 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. A octubre del año 2009 continúa con el apoyo a proyectos de índole social y económica ya que la visión es apoyar de manera efectiva proyectos de toda índole cuya finalidad sea el desarrollo social y económico de la población.

1.8.2 Organización productiva

Mediante la investigación de campo, 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 afiliarse, 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 COPECOMR.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.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Éstas pueden ser gubernamentales, no gubernamentales, privadas y municipales, brindan soporte al desarrollo socioeconómico de las distintas comunidades entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

1.9.1 Instituciones estatales

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

1.9.1.1 Coordinadora de educación de Patzicía

El Municipio 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 y por cooperativa que funcionan en el Municipio, trabajan desde el año de 1999 y cubrían el municipio de Santa Cruz Balanyá, desde el año 2004 se dedican solo a Patzicía. El personal con el que cuentan es poco y cuando tienen mucho trabajo, el personal realiza jornadas de más de ocho horas de trabajo.

1.9.1.2 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.

1.9.1.3 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. Está dirigido por la secretaria que es la encargada de llevar el archivo, supervisar y definir las actividades ya que no cuentan con un Director Municipal, estas actividades son supervisadas por el Coordinador Departamental de Chimaltenango, el cual llega una vez por semana.

1.9.1.4 Hospital Nacional, Centro y puestos de salud

El Municipio no cuenta con Hospital Nacional derivado a la cercanía de la Cabecera Departamental que sí tiene, sin embargo, existe 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. El servicio que prestan los puestos de salud son deficientes, ya que en la Aldea el Camán se atiende una o dos veces por semana, no cuentan con medicamentos y es atendido por una enfermera. En la aldea El Pahuit, no está en funcionamiento el puesto de salud, por falta de personal e insumos. se encuentra ubicado en la cabecera departamental de Chimaltenango.

1.9.1.5 Sub estación de la Policía Nacional Civil -PNC-

El Municipio cuenta con una Sub-estación de la Policía Nacional Civil, que tiene entre sus funciones proteger los bienes públicos, velar por el orden y la

seguridad de los habitantes, prestar asistencia a los vecinos y visitantes que la necesiten, tiene cobertura en el área urbana y rural. Presentan carencia de personal y equipo, se rige por el Decreto 11-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Policía Nacional Civil.

1.9.1.6 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 y están bajo la ley del Organismo Judicial Decreto 2-89 del Congreso de la República de Guatemala. Se llevan y registran casos por faltas cometidas, cuando existen personas que cometen algún delito, son llevados al Juzgado de Paz de Antigua Guatemala.

1.9.1.7 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, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del documento personal de identificación. En el Municipio inició operaciones en el mes de julio del año 2009 y se rigen por el Decreto 90-2005 del Congreso de la República de Guatemala.

1.9.1.8 Delegación Instituto de Fomento Municipal -INFOM-

Proporciona asistencia técnica y financiera a la Municipalidad en la realización de programas básicos de obras, servicios públicos y en general el desarrollo de la economía del Municipio.

1.9.1.9 Delegación Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

Se encarga de evaluar y ejecutar diversos proyectos para promover mejores condiciones de vida en beneficio de la población y atender las principales demandas de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.9.2 Instituciones municipales

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

1.9.2.1 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.

1.9.2.2 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.

1.9.2.3 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.

1.9.3 Entidades privadas

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

1.9.3.1 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 y el costo de

los intereses que representa.

1.9.3.2 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.

1.9.3.3 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.

1.9.4 Organizaciones no Gubernamentales -ONG-

Entidad de carácter público con fines humanitarios y sociales los cuales son definidos por los integrantes, creada independientemente de los gobiernos locales así como de los organismos internacionales. El Municipio se encuentra las siguientes:

1.9.4.1 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 y medicamentos para la planificación familiar.

1.9.4.2 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.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Permiten señalar las necesidades físicas en cada uno de los centros poblados del Municipio, con el fin de marcar las pautas para establecer las opciones de desarrollo de suma importancia para las autoridades del Municipio.

Tabla 4
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 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
Aldeas	
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
Caseríos	
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

Continúa página siguiente

Viene página anterior

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

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

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.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

"El riesgo es la posibilidad de que ocurra o no un daño. El análisis del mismo contempla el conocimiento de las "amenazas" debido a que es un factor externo del riesgo representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio natural o antrópico y de las "vulnerabilidades" que representan el factor interno del riesgo o la fragilidad que se tiene de sufrir un daño" [4].

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente matriz se hace referencia a los riesgos encontrados dentro del Municipio y se indica la causa y efecto en cada uno de los centros poblados.

[4] José Joaquín Mejicanos Arce. Apuntes sobre el tema de riesgos. Guatemala. Material de apoyo a la docencia EPS. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. EPS 2-2009. p. 12

Tabla 5
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.

Los tipos de riesgos a los cuales están expuestos los pobladores del Municipio, esto se debe a la ubicación geográfica, costumbres y tradiciones.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

"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".[5] A continuación, se presenta el resumen de las vulnerabilidades, existentes en el Municipio.

Tabla 6
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.

El tipo de vulnerabilidad a los cuales están expuestos los pobladores del Municipio, tanto en el área rural como urbana desde el punto ambiental-

[5] Idem. p.2

ecológico, físicos económicos, sociales, educativos, culturales, políticos, institucionales, tecnológicos e ideológicos.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Con el propósito de determinar la situación de la municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango, se realizó un diagnóstico administrativo y financiero; para el análisis, evaluación y verificación se aplicó el marco legal, el proceso administrativo y control interno que regula a la institución.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

El propósito fundamental de este diagnóstico administrativo es conocer la situación actual e identificar causas que puedan afectar la aplicación del proceso administrativo en la municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango.

1.12.1.1 Planeación

La Municipalidad cuenta con el Plan Operativo Anual -POA- del año 2009 y un plan estratégico para el período 2009-2011. A nivel administrativo y operativo la mayor parte de trabajadores desconocen la misión, visión y los valores de la entidad. Los objetivos no se los han dado a conocer por escrito, únicamente a nivel de los mandos medios.

En cuanto a normas y políticas se rigen al Código Municipal y a la Ley de Servicio Municipal, porque no existe un normativo interno. Los trabajadores únicamente saben que tienen que respetar un horario en la jornada laboral y cumplir con las funciones y atribuciones que verbalmente se les han dado a conocer.

1.12.1.2 Organización

El ejercicio del gobierno municipal corresponde con exclusividad al Concejo Municipal y está integrado por 10 miembros, precedido por el Alcalde. La

institución cuenta con las dependencias siguientes: Auditoría Interna, Secretaría Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal, Oficina de la Mujer, Unidad de Libre Acceso a la Información, Relaciones Públicas, Comisaría, Instituto de Educación a Distancia -ISEA-, sistemas, personal de servicios públicos municipales, seguridad y conserjes. La Municipalidad dispone de una estructura organizacional representada en un organigrama vertical, sistema de organización lineal con departamentalización de tipo funcional del que la mayoría de los trabajadores sabe, pero que no conocen. En relación a manuales administrativos, la institución únicamente dispone de un Manual de Funciones y Atribuciones.

1.12.1.3 Integración

Se pudo determinar que la institución carece de fuentes de reclutamiento apropiadas y efectivas porque las contrataciones se hacen por referencias y recomendaciones de personal interno y externo de la institución. El proceso de selección de personal no se cumple porque carecen de hojas de solicitud de empleo, pruebas básicas o específicas y banco de datos de solicitudes. De la etapa de inducción del recurso humano se encarga el Alcalde o el Secretario Municipal. La capacitación para el personal ha sido constante, por varias instituciones gubernamentales, no gubernamentales, conferencistas invitados y por parte de la Municipalidad para lograr del personal un mejor desempeño de las actividades.

1.12.1.4 Dirección

Todos los trabajadores de la Municipalidad indican que les gusta el trabajo que realizan y que las órdenes e instrucciones recibidas de parte de los jefes inmediatos las siguen por convicción. El personal de algunas áreas en determinados momentos ha tenido problemas de coordinación debido a que han recibido instrucciones de más de un jefe, por actividades improvisadas y cuando hay más de un problema por resolver. En una dirección eficaz se requiere de

una serie de habilidades entre ellas la motivación, la comunicación y el liderazgo.

En relación a la motivación, se determinó que los trabajadores no han recibido reconocimiento o incentivo, sin embargo, se sienten satisfechos en el puesto de trabajo. El salario no es satisfactorio porque no se considera apropiado comparándolo con las actividades y las tareas realizadas, aun así, la institución no cuenta con programas de incrementos e incentivos salariales. Los tipos de comunicación que se conocen en la institución son verbales, escritas y en algunos casos vía electrónica.

La relación laboral de trabajadores a jefes y entre compañeros, se califica como agradable pero se identificaron algunas barreras que afectan la comunicación eficaz dentro de la institución, al ser estas de tipo psicológico como la de agrado o desagrado que consiste en dar a los mensajes una interpretación no siempre fiel de lo que se ve y escucha, estos mensajes también surgen de la nada con los defectos que se encuentran en las personas no gratas. Las personas que identifican como líderes los trabajadores dentro de la institución son los mandos medios y superiores. Califican como agradable el trato que reciben de los jefes.

1.12.1.5 Control

Los altos y mandos medios supervisan las actividades según el puesto de trabajo y pueden ser: diaria, semanal, mensual y anual. Son controlados por dependencia, los avances en la realización de las metas y objetivos, por medio de reuniones, informes, estadísticas, planificaciones e informes técnicos.

El desempeño de los trabajadores se mide mensualmente por departamento. Los factores considerados en la evaluación del desempeño son principalmente, calidad, productividad, atención al público y trabajo en equipo.

1.12.2 Diagnóstico financiero

A través de la modernización de los sistemas administrativos y de control de la administración pública según al Acuerdo Gubernativo 217-95, de fecha 17 de mayo de 1995, se crea el proyecto de reforma de la administración financiera, denominado sistema integrado de administración financiera y control (SIAF-SAG). En la municipalidad de Patzicía la herramienta informática de administración y control financiera que utiliza es SIAFMUNI y SICOIN-GL, este comprende básicamente con los subsistemas de presupuesto, contabilidad, tesorería, crédito público, adquisiciones y planilla, cuyo objeto es que todas las operaciones de tipo contable, financiero y presupuestario municipal se desarrollan con apego a las normas legales y a los procedimientos técnicos establecidos.

1.12.2.1 Presupuesto

El presupuesto Municipal es la expresión formal de los recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas durante un ejercicio fiscal, con observancia a lo estipulado en el artículo 46 del Decreto Número 101-97 "Ley Orgánica del Presupuesto". El Concejo Municipal y el Alcalde apoyan a la Administración Financiera Integrada Municipal (AFIN), en forma conjunta con la Oficina Municipal de Planificación los cuales constituyen la base para la formulación y ejecución del presupuesto, aunque los paradigmas en conjunto con las condiciones del Municipio, nacionales e internacionales de carácter económicas y sociales no permiten el cumplimiento de la ejecución inicialmente propuesta y oportuna de las metas físicas, del uso y combinación de los recursos, como se presentan en los cuadros 24 y 25.

Cuadro 24
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Ejecución presupuestaria de ingresos
Años: 2007, 2008 y 2009
(Cifra en quetzales)

Descripción		Ingresos Propios	Transferencias corrientes	Transferencias de capital	Deuda Pública	Totales
AÑO 2007	Presupuesto	5,794,000	2,308,452	11,063,024	4,800,000	23,965,476
	Ejecutado	7,152,037	1,494,675	5,524,161	4,800,000	18,970,873
	% de ejecución	38	8	29	25	100
	Variación	1,358,037	(813,777)	(5,538,863)	-	(4,994,603)
AÑO 2008	Presupuesto	931,503	2,479,681	11,817,158	1,185,000	16,413,342
	Ejecutado	796,188	2,277,429	11,367,772	1,130,000	15,571,389
	% de ejecución	5	15	73	7	100
	Variación	(135,314)	(202,252)	(449,387)	(55,000)	(841,953)
AÑO 2009	Presupuesto	6,053,490	2,306,564	11,159,643	2,148,178	21,667,875
	Ejecutado	5,733,040	1,737,037	8,394,430	2,148,178	18,012,685
	% de ejecución	32	10	47	12	100
	Variación	(320,450)	(569,527)	(2,765,213)	-	(3,655,190)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por AFIM (Administración Financiera Integrada Municipal) de municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El presupuesto municipal lo constituyen tanto los ingresos posibles que la municipalidad obtenga, como los egresos que se estima realizar en un período de un año. El concepto si bien implica dinero y la manera de cómo gastarlo, tiene la finalidad que el gasto se realice, ya sea en la adquisición de bienes, ejecución de obras, o para la prestación de los servicios municipales, a fin de solucionar necesidades o responder a demandas de la comunidad y con ello, concretar los objetivos planteados por la corporación municipal en su plan de

desarrollo integral y plan operativo anual; el presupuesto de ingresos se integra por ingresos propios, transferencias corrientes, transferencias de capital y deuda pública. En el cuadro 24 se muestran los períodos 2007, 2008 y cifras del año 2009 al mes de octubre, esto indica la ejecución presupuestaria como lo real, vigente como la estimado a realizarse y la variación entre lo real y vigente, para el año 2007 se ejecutó de ingresos Q.18,970,873.00 la variación fue de (Q.4,994,603.00) lo que indica que no se logró ejecutar lo estimado en 20% para el año 2008 la variación fue de (Q.841,953.00) representado 5% que no se logró ejecutar, al 31 de octubre del año 2009 aun encontraba pendiente de ejecutar el 27% de lo estimado.

Derivado de las disposiciones de la Constitución Política de la República, del Código Municipal y de la Ley Orgánica del Presupuesto, el presupuesto de egresos de las municipalidades, se incluyen todos los gastos previstos para el ejercicio fiscal, agrupados en tres grandes programas los cuales son de funcionamiento, de inversión y deuda pública, como se presenta en el cuadro 25:

Cuadro 25
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Ejecución presupuestaria de egresos
Años: 2007, 2008 y 2009
(Cifra en quetzales)

Descripción		Funcionamiento	Inversión	Deuda Pública	Totales
AÑO 2007	**Presupuesto**	9,773,674	14,184,112	7,690	23,965,476
	Ejecutado	4,973,157	9,916,223	1,410,397	16,299,776
	% Ejecución	31	61	9	100
	Variación	(4,800,517)	(4,267,890)	1,402,707	(7,665,700)
AÑO 2008	**Presupuesto**	6,556,491	8,200,837	1,656,014	16,413,342

Van página siguiente

Viene página anterior

	Ejecutado	5,833,347	7,901,228	1,478,291	15,212,866
	% Ejecución	38	52	10	100
	Variación	(723,144)	(299,609)	(177,724)	(1,200,476)
AÑO 2009	**Presupuesto**	10,911,847	7,864,830	2,892,648	21,669,325
	Ejecutado	9,700,564	5,947,795	2,885,973	18,534,331
	% Ejecución	52	32	16	100
	Variación	(1,211,284)	(1,917,035)	(6,675)	(3,134,994)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por AFIM (Administración Financiera Integrada Municipal) de municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro 25 se refleja que en el año 2007 (Q.7,665,700.00) fue la variación representado el 31%, en consecuencia los movimientos registrados en la ejecución presupuestaria no han sido eficientes, para la generación del desarrollo del Municipio de acuerdo a lo planificado, por no cumplirse adecuadamente con plan operativo anual. Para el ejercicio 2008 la Municipalidad no presentó variación en la ejecución presupuestaria tanto de ingresos como egresos, de acuerdo a la información proporcionada. Para el año 2009 se analizan datos al mes de octubre y mostrar tendencia de baja en los ingresos del cuadro 24 debido a la disminución del aporte constitucional que representa este un 60% para las transferencias de capital y un 12% las transferencias corrientes. La situación de la municipalidad se refleja en la ejecución presupuestaria; el 58% corresponde a funcionamiento y 25% a inversión que determina las condiciones del desarrollo del Municipio.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

El Sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectúa los registros de las transacciones a través de SICOIN-GL; la matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria alimenta los diarios mayores generales, mayores

auxiliares de las cuentas patrimoniales, de balance y resultados, los flujos de tesorería; los estados financieros con los que se cuentan actualmente corresponde al período 2008 por medio de SIAF-MUNI y en el período 2009 se genera información en SICOIN-GL; la evaluación de los procesos, sistemas de operaciones y resultados, en forma posterior a su ejecución, corresponden a la Unidad de Auditoría Interna Municipal (UDAIM), según Decreto No. 31-2002 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas; a continuación se presentan los estados financieros de los períodos correspondientes al año 2008 y 2009:

Cuadro 26
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Balance general
Años: 2008 y 2009
(Cifras en quetzales)

CUENTAS	31/12/2008	%	31/10/2009	%
Activo disponible	540,721	2	77,346	0
Activo exigible	5,283,814	23	5,298,814	21
Activo no corriente (largo plazo neto)	16,123,058	71	19,483,662	76
Activo intangible	856,090	4	856,090	3
Total activo	22,803,683		25,715,913	
Pasivo corriente	143,031	1	215,295	1
Pasivo no corriente	153,991	1	57,849	0
Deuda pública a largo plazo	7,235,361	32	6,036,689	23
Total pasivo	7,532,382		6,309,832	
Patrimonio municipal	15,271,301	67	19,406,081	75
Total pasivo + patrimonio	22,803,683		25,715,913	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por AFIM (Administración Financiera Integrada Municipal) de municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las cifras del período 2008 hay una deuda pública de Q.7,235,361.00 para el 31 de octubre 2009 esta cuenta presenta Q.6,036,689.00 indica que efectivamente se reduce la deuda. Y la voluntad por la obtención de ingresos propios en el año

2009 ha incrementado por parte de la administración municipal, de esta manera disminuir sus deudas adquiridas.

Cuadro 27
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de resultados
Años: 2008 y 2009
(Cifras en quetzales)

Cuentas	31/12/2008	%	31/10/2009	%
Ingresos corrientes	89,925	3	98,686	2
Ingresos no tributarios	94,777	3	2,975,307	58
Venta de bienes y servicios	595,270	19	527,881	10
Intereses y otras rentas de la propiedad	16,216	1	14,490	0
Transferencias corrientes recibidas	2,277,429	74	1,538,259	30
Total ingresos	**3,073,618**		**5,154,623**	
Gastos de consumo	5,746,628	88	7,720,298	88
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	729,947	11	984,294	11
Transferencias corrientes otorgadas	57,820	1	31,000	0
Transferencias de capital al sector privado			51,748	1
Total egresos	**6,534,394**		**8,787,340**	
RESULTADO DEL EJERCICIO	**(3,460,777)**		**(3,632,717)**	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por AFIM (Administración Financiera Integrada Municipal) de municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el ejercicio 2008 el total de ingresos es de Q.3,073,617.72 y de gastos Q.6,534394.49 el cual muestra un resultado negativo de (Q.3,460,776.77), esto indica que el crecimiento de los gastos de funcionamiento no fue proporcional con relación a los ingresos, para el año 2009 se presenta hasta el mes de octubre.

1.12.2.3 Tesorería

El sistema de tesorería tiene como propósito administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución del pago de las obligaciones previamente adquiridas por la Municipalidad como parte de la ejecución del presupuesto de

ingresos y gastos; actualmente, el módulo de tesorería en el área de receptoría se utiliza el sistema SIAF-MUNI, en donde se registran los ingresos diarios utilizan los formularios autorizados por la Contraloría General de Cuentas, con la información necesaria para su identificación, clasificación y registro presupuestario y contable, a excepción de los pagos por fondo rotativo y fondos en avance temporales, todos los desembolsos se efectúan mediante la emisión de cheque voucher, o en su defecto a través del sistema bancario por acreditaciones.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Se registran en el módulo de préstamos y donaciones, su ejecución se realiza contablemente sin afectar el presupuesto ya que con estos préstamos no se realiza ampliación presupuestaria, únicamente se debe realizar la programación presupuestaria de los gastos por el pago de intereses y comisiones; la capacidad de pago se identifica entre la relación de los ingresos y los egresos totales este indicador establece si la Municipalidad puede endeudarse, en la medida en que los ingresos presentes y futuros sean mayores que los egresos, en una proporción a ser determinada de acuerdo a la política de endeudamiento público.

Se estableció que la Municipalidad se endeuda no sólo por gastos de inversión, sino también de funcionamiento, lo cual no es una práctica sana. De acuerdo a la información del estado de situación al 31 de diciembre 2008 el saldo de la cuenta préstamos internos a largo plazo refleja un monto por Q.7,235,360.69 integrado por saldo de préstamo a Banrural por Q.6,242,860.69 adquirido en junio del año 2006 con vencimiento en mayo del año 2014 por Q.7,800,000.00 en concepto de la construcción de mercado Municipal en el período de gobierno 2004-2008. Saldo de préstamo con el Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, por Q.192,500.00 monto original de Q.330,000.00 asignado en junio 2008 con vencimiento en mayo 2009, para cubrir gastos de funcionamiento.

Y finalmente préstamo con Banrural por Q.800,000.00 para ejecución de proyecto drenaje sanitario Pachitol, zona cuatro de Patzicía, el cual se contrata en octubre 2008 y vencimiento noviembre 2010.

1.12.2.5 Evaluación de sistema integrado de administración financiera -SIAF-

En la Municipalidad se utiliza el sistema integrado de administración financiera municipal -SIAFMUNI- y el sistema de contabilidad integrada para gobiernos locales -SICOINGL- que es el integrador de la información financiera, dadas las particulares características de las finanzas municipales, sin perjuicio de la información propia y específica que se origina y se requiere en cada uno de los sistemas restantes.

El desarrollo e implementación de sistemas integrales ha permitido que el análisis y alcance incluya la evaluación de aspectos financieros, de cumplimiento y de gestión, con énfasis en la ejecución presupuestaria, a efecto de determinar que la información contable registrada esté correcta, confiable y que cumpla con las disposiciones legales aplicables. La plataforma SICOINGL mejora al Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, que empezó a funcionar en el 2008 para llevar el control y ejecución del presupuesto de ingresos y egresos con el sistema SICOINGL se podrá centralizar la base de datos en red, a diferencia de SIAFMUNI que es cliente–servidor.

Tabla 7
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Evaluación del SIAF MUNI y SICOINGL
Año: 2009

Ventajas	Desventajas	Debilidades en su aplicación
Integra las operacion presupuesto y contabilidad.	La infraestructura y tecnología aún no son suficientes para la Municipalidad.	SICOIN requiere de tiempo para registrar la información.
Información en tiempo real.	Requiere de personal capacitado.	Requiere de equipo de cómputo con mayor capacidad.
Permite el control de los recursos.	No permite verificar la ejecución de presupuesto contra el POA.	La implementación de SICOINGL requiere de recursos económicos propios de la municipalidad.
Segrega funciones en la entidad.	Aplicación de enlaces y conexiones de redes.	Capacitación en el Ministerio de Finanzas Publicas del personal operativo.
Registro de las operaciones contables de proyectos.	Control de ingresos propios por SIAFMUNI.	Las actualizaciones de los sistemas no son programadas.
Permite evaluar la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos	No mide el avance de los proyectos en ejecución.	Diversos manuales para los usuarios operativos.
Mejora el control interno de la institución.	Registra el gasto por renglón presupuestario y no por programa.	Estandarización de procesos de operación y ejecución del sistema.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por AFIM (Administración Financiera Integrada Municipal) de municipalidad de Patzicía, departamento de Chimaltenango e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Una de las ventajas que se puede remarcar es la integración de los registros contables con base a la ejecución presupuestaria tanto de ingresos como egresos, el cual permite evaluar la eficiencia y control de los recursos de la Municipalidad. El sistema SICOINGL por su plataforma en línea permite que la información se ejecute en tiempo real. Sin embargo las condiciones de infraestructura de internet no son las adecuadas por lo que afecta el rendimiento del sistema, el cual aumenta el tiempo de aplicación y registro de las operaciones de los módulos con que cuenta.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Lo constituyen las importaciones y exportaciones del Municipio hacia diferentes puntos del país y hacia el exterior de éste, está integrado por productos agrícolas, pecuarios y artesanales, así como electrodomésticos, materiales de construcción, bienes y servicios, productos de consumo final entre otros. Forma parte importante de este tema las remesas familiares, que se han constituido en un rubro de suma importancia para la economía del país y en particular para la del Municipio.

1.13.1 Importaciones del Municipio

A excepción de la producción de hortalizas y verduras que son los cultivos por excelencia en el Municipio, son muy variados los productos de consumo final que se importan, ya que por las características de los mismos no es posible la producción de estos en el lugar, dentro de los productos importados se pueden mencionar:

- Electrodomésticos
- Maquinaria y equipo
- Medicina
- Vestuario
- Materiales para construcción
- Algunos granos básicos
- Otros productos

En los granos básicos que se importan al Municipio se encuentra el maíz, el cual a pesar de que se cultiva en las diferentes áreas del lugar, la producción de éste no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de la población, por lo que es necesario importarlo en este caso de la costa sur del país y una pequeña parte es proveniente de México.

1.13.2 Exportaciones del Municipio

Las exportaciones que salen de Patzicía son generalmente hacia la Ciudad Capital y otros municipios aledaños, aunque se dan exportaciones hacia otros países. Los principales productos de exportación son las hortalizas y verduras entre las que se pueden mencionar el repollo, lechuga, zanahoria, brócoli, arveja criolla, arveja china, frijol, maíz, entre otros.

Por la gran variedad de tipos y cantidades de producción éstas son enviadas a la Central de Mayoreo -CENMA-, donde los productores de hortalizas del Municipio tienen un galpón utilizado para muestra y comercialización de los productos o bien, son vendidos en el lugar de siembra a los acopiadores, quienes se encargan de llevar los productos a otros lugares del país o hacia El Salvador.

Los productos de la actividad pecuaria y artesanal, son utilizados para autoconsumo de los productores y otra parte se comercializa dentro y fuera del Municipio.

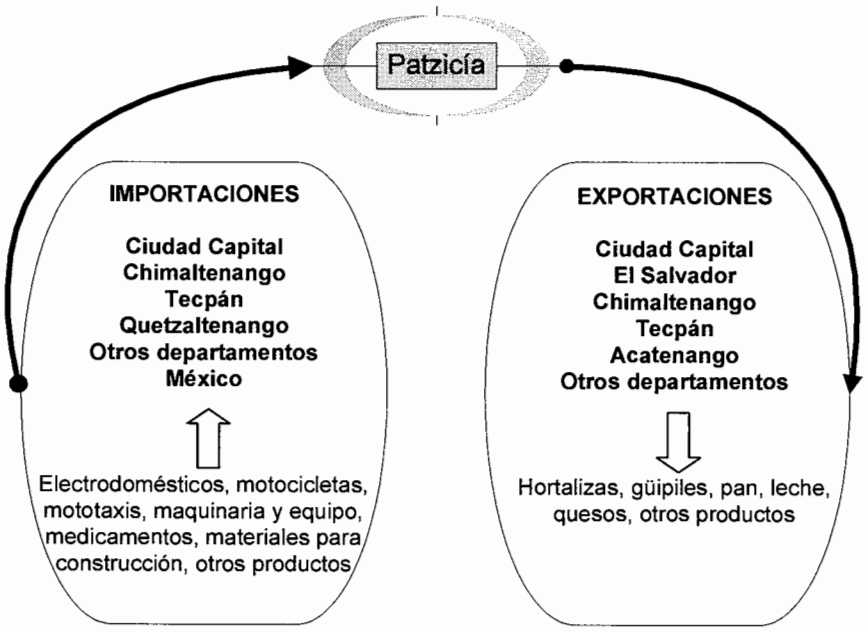
1.13.3 Remesas familiares

Las instituciones financieras encargadas de recibir las remesas familiares que envían las personas que residen en los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá a los familiares en el Municipio son: Banrural y COPECOM, estas instituciones se han caracterizado por brindar un servicio seguro y confiable para los usuarios, se encuentran ubicadas sobre la avenida principal del Municipio.

El movimiento mensual de las remesas familiares que se envían son aproximadamente de 400; se integra de la siguiente manera: entre los $.200.00 a $.1,000.00, lo que equivale aproximadamente a Q.1,672,696.00, en su mayoría son provenientes de Canadá y en menor cantidad de Estados Unidos de Norteamérica, las cuales benefician mayormente a personas del área rural del Municipio.

La emigración de las personas de éste Municipio principalmente de los hombres es durante la temporada de cosecha en Canadá, esto sucede entre los meses de octubre a marzo y luego vuelven al lugar de origen, por esta razón los envíos de remesas procedentes de ese territorio son más altos en monto si se compara con los que provienen de Estados Unidos de Norteamérica, pues los que se originan en este último país son enviados por migrantes que se han visto afectados por la situación económica que atraviesa esta nación, esto provoca que los envíos realizados sean de menor monto aunque se realicen dos veces al mes.

Gráfica 3
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Diagrama comercial
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo 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; en cuanto a las exportaciones, la mayor parte es llevada a la Ciudad Capital, a otros departamentos y hacia El Salvador por acopiadores o

por los mismos productores. Además los productos que se elaboran en el Municipio, se exportan a diferentes lugares del país y al extranjero. Los artículos que por diversos motivos no pueden ser elaborados en el lugar y son necesarios para las actividades cotidianas de las personas se importan al mismo.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Están representadas por todas las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, servicios y comercio que se llevan a cabo en el Municipio.

1.14.1 Resumen de las actividades productivas

Se refiere al trabajo o la producción de bienes y prestación de servicios realizados en el municipio de Patzicía; a continuación se presenta una síntesis de actividades agrícolas, pecuarias, artesanales e industriales.

Cuadro 28
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Resumen de actividades productivas
Año: 2009

Actividades	Valor de la producción Q.	Total Q.	%
Agrícola		**4,179,700.00**	**42.65**
Repollo	1,612,500.00		
Zanahoria	1,036,000.00		
Maíz	668,850.00		
Güicoy	510,000.00		
Lechuga	352,350.00		
Pecuaria		**812,693.00**	**8.29**
Ganado esquilmo (lechero)	812,693.00		
Artesanal		**1,303,933.50**	**13.30**
Panadería	658,333.34		
Sastrería	364,800.00		
Herrería	280,800.00		
Industrial		**1,056,000.00**	**10.77**
Aserradero	1,056,000.00		
Comercio y servicios	2,448,960.00	**2,448,960.00**	**24.99**
Totales		**9,801,286.50**	**100.00**

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

La actividad principal en el municipio de Patzicía es la agrícola por las condiciones climáticas que favorecen los cultivos, el tipo de suelo con propiedades necesarias para ello y el recurso hídrico abundante en el área; en segundo lugar la actividad artesanal en la que sobresale la elaboración de pan; el tercer lugar lo ocupa la industria compuesta por los aserraderos y por último la producción pecuaria dedicada únicamente a la producción de leche.

1.14.2 Agrícolas

Se determinó que en el municipio de Patzicía, la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola. Entre los principales cultivos se mencionan los siguientes: el repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga. En la producción no

significativa están: remolacha, brócoli, coliflor, frijol, arveja china, ejote, papa, arveja criolla, rábano, fresa, y ejote francés.

Cuadro 29
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.
Microfincas			85,610			3,536,000.00
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
Subfamiliares			**18,260**			643,700.00
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
Totales	**128.66**		**103,870**	**89.32**		**4,179,700.00**

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

El producto que genera un mayor volumen y valor en la producción agrícola es el repollo en 38.58 % del total, el segundo es la zanahoria con 24.79 % y el tercero es el maíz con el 16%, y en menor porcentaje los demás productos que están por debajo del 15%.

1.14.3 Pecuarias

En el Municipio una pequeña parte de la población es la que se dedica a la crianza y engorde de diferentes clase de animales domésticos, destinados principalmente para el autoconsumo. En la actividad pecuaria se dedican al ganado esquilmo o ganado para producción de leche.

Cuadro 30
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción ganado esquilmo (lechero)
Año: 2009

Estrato	Unidades económicas	Cantidad de animales	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor total Q.
Microfincas						**157,972.50**
Producción de leche	25	34	Litro	45,135	3.50	157,972.50
Familiares						**654,720.50**
Producción de leche	2	41	Litro	187,063	3.50	654,720.50
Totales	**438**			**232,198**		**812,693.00**

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

El sector pecuario es importante para las personas que se dedican a este trabajo ya que cubren parte de las necesidades básicas al generar ingresos y una porción de la producción es utilizada para el autoconsumo.

1.14.4 Artesanales

Este tipo de producción representa una importante cifra en la economía de la localidad, los productos artesanales son elaborados principalmente en talleres de herrería, panadería y carpintería, a continuación se detallan los rubros.

Cuadro 31
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la elaboración artesanal
Año: 2009

Producto	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen de producción en unidades	Precio de venta unitario Q.	Valor de la producción Q.
PEQUEÑO ARTESANO					**1,172,267.00**
Panadería					
Pan dulce	Unidad	4	1,264,000	0.25	316,000.00
Pan francés	Unidad	4	842,667	0.25	210,667.00
Sastrería					
Pantalones	Unidad	8	3,840	95.00	364,800.00
Herrería					
Puertas de metal	Unidad	9	216	1,300	280,800.00
MEDIANO ARTESANO					**131,666.50**
Pan dulce	Unidad	2	316,000	0.25	79,000.00
Pan francés		2	210,666	0.25	52,666.50
TOTAL					**1,303,933.50**

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

Según el estudio realizado a las principales unidades productivas del sector artesanal se determinó que se encuentran integradas por: el pequeño artesano, que representa el 90% del total de la producción artesanal con Q.1,172,266.00, y está dividido por la panadería con el 45%, los productos principales son la elaboración de pan dulce y pan francés. La sastrería con 31%, el producto que más se elabora es el pantalón de caballero. La herrería, constituye 24% y el producto que más se elabora es la puerta de metal. Para el mediano artesano se encuentra la panadería con Q.131,666.50 que representa 10% de toda la producción artesanal, y está integrado por la panadería, con la elaboración de pan dulce y pan francés

1.14.5 Industriales

Este tipo de producción representa una importante cifra en la economía de la

localidad, se conforma por aserraderos, que cuentan con maquinaria especializada, la cual es manejada por personal capacitado, se encuentran en el Municipio cuatro unidades productivas, las cuales producen tabla de madera de pino.

Se observa la existencia de cuatro unidades productivas con un volumen de producción anual de 19,200 tablas cada unidad. La tabla de pino se vende a Q.55.00 lo cual genera un valor de la producción de Q.1,056,000.00 anuales.

1.14.6 Comercio y servicios

Existe diversidad en comercio y servicios, como: tiendas, abarroterías, comedores, ventas de medicina y agroservicios entre otros. La importancia y su aporte a la economía del Municipio radican principalmente en el desarrollo y en la generación de fuentes de empleo, mejorar las condiciones de vida de la población.

El acceso a diversidades de productos y servicios percibidos por la comunidad permite a los habitantes elevar su nivel de vida y la oportunidad para muchas familias de participar en los procesos de compra y venta de productos elaborados o cosechados por ellas mismas y los días para hacerlo principalmente son, los días miércoles por ser el día oficial de mercado y los días sábados que también son propicios para el comercio local asimismo son días en que concurren comerciantes de diferentes departamentos del país con productos necesarios para satisfacer la demanda de los habitantes; el valor de los servicios es de Q.721,200.00 y de comercios es de Q.1,727,760.00 que hacen un total de Q2,448,960.00.

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La ocupación predominante para el municipio de Patzicía es la agricultura, ya que es la base fundamental en la economía de la población, debido a que los ingresos económicos obtenidos, por medio de esta actividad, son utilizados para cubrir las necesidades básicas.

De acuerdo a los datos obtenidos según la encuesta realizada, durante el mes de octubre 2009, se identificó que la mayoría de la población se dedica completamente a la agricultura, por los tipos de suelos y condiciones climatológicas existe una gran variedad de cultivos, entre los más importantes están: 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.

A continuación se analizarán los siguientes cultivos del Municipio, según el tamaño de finca y el nivel tecnológico, los costos y rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Es importante clasificar el tamaño de las fincas para la producción agrícola, así como la participación de los productos que se cultivan en el Municipio.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Según la encuesta realizada durante el mes de octubre de 2009, se determinaron los niveles tecnológicos que aplican los agricultores del Municipio en cada producto encontrado.

Tabla 8
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Niveles tecnológicos aplicados a la producción agrícola
Año: 2009

Niveles	I Tradicional	II Baja tecnología	III Tecnología intermedia	IV Alta tecnología
Suelos	No usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan técnicas	Se usan técnicas adecuadamente
Agroquímicos	No se usan	Se aplica en alguna proporción	Se aplican	Se usan
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Se usa sistema por gravedad	Por aspersión
Asistencia técnica	No se usa	De proveedor agroquímicos y semillas	Se recibe en cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tienen acceso	Mínimo acceso	Se utiliza	Se utiliza
Semillas	Criollas	Mejorada y criollas	Se usan mejoradas	Se usan mejoradas
Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	Calificada y asalariada	Calificada y asalariada

Fuente: Documento de apoyo Seminario Específico Área de Auditoría EPS., 2-2009, Facultad de Ciencias Económicas USAC.

Según datos obtenidos se determinó que los productores utilizan semilla criolla y pilones, muy pocos utilizan técnicas de conservación de suelos y agroquímicos, algunos poseen sistemas de riego, no tienen asistencia técnica ni acceso crediticio. Básicamente en la producción se aplica los niveles tradicionales y baja tecnología.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción

La información sobre superficie, volumen y valor de la producción agrícola del municipio de Patzicía, se describe con la finalidad de dar a conocer la extensión, el volumen de producción, el porcentaje de rendimiento y el nivel

tecnológico utilizado tanto en las microfincas y fincas subfamiliares del Municipio.

Cuadro 32
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción
Producción agrícola
Año: 2009

Descripción	Extensión en Mz	Unidad de medida	Volumen de producción	% Rendimiento	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas			85,610			3,536,000.00
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
Subfamiliares			**18,260**			643,700.00
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
Totales	128.66		103,870	89.32		4,179,700.00

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

Se incluyen los productos agrícolas más importantes, que se producen en el Municipio, según datos obtenidos en la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009, así como la superficie que equivale a 128.66 manzanas, con un volumen de producción de 103,870 quintales y un valor de producción de Q.4,179,700.00.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación el costo directo de producción y estado de resultados de los productos con mayor volumen de producción en el municipio de Patzicía según

encuesta realizada en trabajo de campo, en los estados financieros se analizan la rentabilidad y el financiamiento requerido para la actividad productiva agrícola.

2.2.1 Costo directo de producción

Es la sumatoria de los egresos realizados durante el proceso productivo, se integra de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables con base al volumen de producción que se presenta en el cuadro 32. A continuación se presentan los datos obtenidos de acuerdo al tipo de finca y los productos con mayor volumen de producción los cuales son: repollo, zanahoria, maíz, lechuga y güicoy según encuesta e imputado.

Cuadro 33
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Por tamaño de finca y producto
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
Insumos	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Repollo				
Insumos	**339,150.00**	**339,150.00**	**77,520.00**	**77,520.00**
Pilones	96,600.00	96,600.00	22,080.00	22,080.00
Fertilizantes	141,750.00	141,750.00	32,400.00	32,400.00
Insecticidas	51.078.00	51.078.00	11,675.00	11,675.00
Fungicidas	49,722.00	49,722.00	11,365.00	11,365.00
Mano de obra	**-**	**339,959.55**	**55,200.00**	**77,705.04**
Preparación del terreno		65,520.00	14,400.00	14,976.00
Fertilización		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Primera fumigación		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Siembra		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Resiembra		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Segunda fumigación		87,360.00	19,200.00	19,968.00
Limpia		32,760.00	7,200.00	7,488.00
Fertilización		10,920.00	2,400.00	2,496.00

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Limpia		32,760.00	7,200.00	7,488.00
Fertilización		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Corte		10,920.00	2,400.00	2,496.00
Bonificación		40,233.90		9,196.32
Séptimo día		48,565.65		11,100.72
Costos indirectos variables	-	**129,541.43**	-	**29,609.47**
Cuota patronal		37,975.24		8,680.06
Prestaciones laborales		91,566.19		20,929.41
Costo directo	**339,150.00**	**808,650.98**	**132,720.00**	**184,834.51**
Producción en quintales	52,500.00	52,500.00	12,000.00	12,000.00
Costo Unitario por quintal	6.46	15.40	11.06	15.40
Zanahoria				
Insumos	**399,460.32**	**399,460.32**	**110,409.84**	**110,409.84**
Semilla mejorada	104,328.00	104,328.00	28,836.00	28,836.00
Fertilizantes	241,113.60	241,113.60	66,643.20	66,643.20
Adherente	7,534.80	7,534.80	2,082.60	2,082.60
Insecticidas	43,006.32	43,006.32	11,886.84	11,886.84
Fungicidas	3,477.60	3,477.60	961.20	961.20
Mano de obra	-	**322,299.28**	**63,279.00**	**89,082.72**
Preparación del terreno		36,167.04	9,612.00	9,996.48
Primera fumigación		3,013.92	801.00	833.04
Siembra		12,055.68	3,204.00	3,332.16
Raleo		6,027.84	1,602.00	1,666.08
Segunda fumigación		36,167.04	9,612.00	9,996.48
Limpia		24,111.36	6,408.00	6,664.32
Fertilización		18,083.52	4,806.00	4,998.24
Riegos		54,250.56	14,418.00	14,994.72
Corte, lavado, embolsado		48,222.72	12,816.00	13,328.64
Bonificación		38,156.85		10,546.46
Séptimo día		46,042.75		12,726.10
Costos indirectos variables	-	**122,806.36**	-	**33,943.37**
Cuota patronal		36,000.85		9,950.54
Prestaciones laborales		86,805.51		23,992.83
Costo directo	**399,460.32**	**844,565.96**	**173,688.84**	**233,435.93**
Producción en quintales	11,600.00	11,600.00	3,200.00	3,200.00
Costo Unitario por quintal	34.44	72.81	54.28	72.95

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Maíz				
Insumos	**203,362.50**	**203,362.50**	**15,300.00**	**15,300.00**
Semilla criolla	93,307.50	93,307.50	7,020.00	7,020.00
Fertilizantes	110,055.00	110,055.00	8,280.00	8,280.00
Mano de obra	**-**	**505,188.34**	**27,000.00**	**38,007.90**
Preparación del terreno		74,646.00	5,400.00	5,616.00
Siembra		24,882.00	1,800.00	1,872.00
Deshierbo, Limpia		99,528.00	7,200.00	7,488.00
Calzar		24,882.00	1,800.00	1,872.00
Fertilización		24,882.00	1,800.00	1,872.00
Corte		74,646.00	5,400.00	5,616.00
Aporreo, desgrano, limpiar, ventilar		49,764.00	3,600.00	3,744.00
Bonificación		59,788.58		4,498.20
Séptimo día		72,169.76		5,429.70
Costos indirectos variables	**-**	**192,501.78**	**-**	**14,482.89**
Cuota patronal		56,432.15		4,245.68
Prestaciones laborales		136,069.63		10,237.21
Costo directo	**203,362.50**	**901,052.61**	**42,300.00**	**67,790.79**
Producción en quintales	4,785.00	4,785.00	360.00	360.00
Costo Unitario por quintal	42.50	188.31	117.50	188.31
Lechuga				
Insumos	**127,883.70**	**127,883.70**	**33,390.00**	**33,390.00**
Pilones	70,318.80	70,318.80	18,360.00	18,360.00
Fertilizantes	41,019.30	41,019.30	10,710.00	10,710.00
Herbicidas	6,204.60	6,204.60	1,620.00	1,620.00
Fungicidas	10,341.00	10,341.00	2,700.00	2,700.00
Mano de obra	**-**	**116,456.21**	**21,600.00**	**30,406.32**
Preparación del terreno		21,509.28	5,400.00	5,616.00
Primera fumigación		1,792.44	450.00	468.00
Siembra		3,584.88	900.00	936.00
Fertilización		7,169.76	1,800.00	1,872.00
Resiembra		3,584.88	900.00	936.00
Segunda fumigación		1,792.44	450.00	468.00
Riegos		32,263.92	8,100.00	8,424.00
Limpia		7,169.76	1,800.00	1,872.00
Corte		7,169.76	1,800.00	1,872.00

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Bonificación		13,782.48		3,598.56
Séptimo día		16,636.60		4,343.76
Costos indirectos variables	-	**44,375.58**	-	**11,586.31**
Cuota patronal		13,008.76		3,396.54
Prestaciones laborales		31,366.82		8,189.77
Costo directo	**127,883.70**	**288,715.49**	**54,990.00**	**75,382.63**
Producción en quintales	10,350.00	10,350.00	2,700.00	2,700.00
Costo Unitario por quintal	12.36	27.90	20.37	27.92
Güicoy				
Insumos	**23,358.06**	**23,358.06**		
Semilla	2,754.00	2,754.00		
Fertilizantes	17,085.00	17,085.00		
Fungicidas	1,989.06	1,989.06		
Insecticidas	1,530.00	1,530.00		
Mano de obra		**44,870.44**		
Preparación del terreno		10,608.00		
Primera fumigación		1,326.00		
Siembra		5,304.00		
Segunda fumigación		1,326.00		
Limpia		5,304.00		
Fertilización		5,304.00		
Corte		3,978.00		
Bonificación		5,310.38		
Séptimo día		6,410.06		
Costos indirectos variables		**17,097.86**		
Cuota patronal		5,012.26		
Prestaciones laborales		12,085.60		
Costo directo	**23,358.06**	**85,326.36**		
Producción en quintales	6,375.00	6,375.00		
Costo Unitario por quintal	3.66	13.38		

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

La situación general que muestran las microfincas agrícolas en su proceso productivo es la falta de aplicación de técnicas adecuadas de cultivo, determinación de los costos reales; los cuales son determinados en el estudio como datos imputados. La mano de obra utilizada es la familiar, esta no es

considerada parte del costo de producción; debido a que para ellos no representa un pago directo en efectivo, así también las prestaciones laborales.

En las fincas subfamiliares la mano de obra es asalariada, por ser mayor la extensión de tierra utilizada para el cultivo, el pago es de Q.50.00 por jornal en la mayoría de fincas según encuesta, la variación con los datos imputados es la aplicación del Acuerdo Gubernativo 398-2008 salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas en la que establece Q.52.00 diarios por jornada diurna de trabajo, así como la bonificación incentivo Decreto número 31-2001 del Congreso de la República de Guatemala por Q.250.00; además las prestaciones laborales del 30.55% y cuota patronal IGSS del 12.67%.

Por lo tanto el costo directo de cada uno de los productos analizados: repollo, zanahoria, maíz, lechuga y güicoy según encuesta son menores con relación a los datos imputados. El detalle de los costos se encuentra en los anexos uno al cinco.

2.2.2 Estados de resultados

Representa la pérdida o ganancia de las operaciones, de las actividades agrícolas en el año, correspondiente de enero a diciembre 2009, por tamaño de fincas y productos con mayor volumen de producción los cuales son: repollo, zanahoria, maíz, lechuga y güicoy según encuesta e imputado.

Cuadro 34
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Repollo				
Ventas	**1,312,500.00**	**1,312,500.00**	**300,000.00**	**300,000.00**

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

(-) Costo directo de producción	339,150.00	808,650.98	132,720.00	184,834.51
Ganancia marginal	**973,350.00**	**503,849.02**	**167,280.00**	**115,165.49**
(-) Costos y gastos fijos	-	19,556.25	-	86,598.00
Utilidad antes del ISR	973,350.00	484,292.77	167,280.00	28,567.49
(-) ISR 31%	301,738.50	150,130.76	51,856.80	8,855.92
Ganancia neta	**671,611.50**	**334,162.01**	**115,423.20**	**19,711.57**
Zanahoria				
Ventas	**812,000.00**	**812,000.00**	**224,000.00**	**224,000.00**
(-) Costo directo de producción	399,460.32	844,565.96	173,688.84	233,435.93
Ganancia marginal	**412,539.68**	**(32,565.96)**	**50,311.16**	**(9,435.93)**
(-) Costos y gastos fijos	-	243,055.26	-	67,179.87
Utilidad antes del ISR	412,539.68	(275,621.22)	50,311.16	(76,615.80)
(-) ISR 31%	127,887.30		15,596.46	
Ganancia neta	**284,652.38**	(275,621.22)	**34,714.70**	(76,615.80)
Maíz				
Ventas	**622,050.00**	**622,050.00**	**46,800.00**	**46,800.00**
(-) Costo directo de producción	203,362.50	901,052.61	42,300.00	67,790.79
Ganancia marginal	**418,687.50**	**(279,002.61)**	**4,500.00**	**(20,990.79)**
(-) Costos y gastos fijos	-	16,149.38	-	16,149.38
Utilidad antes del ISR	418,687.50	(295,151.99)	4,500.00	(37,140.17)
(-) ISR 31%	129,793.13		1,395.00	
Ganancia neta	**288,894.38**	(295,151.99)	**3,105.00**	(37,140.17)
Lechuga				
Ventas	**279,450.00**	**279,450.00**	**72,900.00**	**72,900.00**
(-) Costo directo de producción	127,883.70	288,715.49	54,990.00	75,382.63
Ganancia marginal	151,566.30	(9,265.49)	17,910.00	(2,482.63)
(-) Costos y gastos fijos	-	112,038.99	-	29,635.50
Utilidad antes del ISR	151,566.30	(121,304.48)	17,910.00	(32,118.13)
(-) ISR 31%	46,985.55		5,552.10	
Ganancia neta	**104,580.75**	(121,304.48)	**12,357.90**	(32,118.13)
Güicoy				
Ventas	**510,000.00**	**510,000.00**		
(-) Costo directo de producción	23,358.06	85,326.36		
Ganancia marginal	486,641.94	424,673.64		
(-) Costos y gastos fijos	-	5,195.63		
Utilidad antes del ISR	486,641.94	419,478.02		
(-) ISR 31%	150,859.00	130,038.19		
Ganancia neta	**335,782.94**	**289,439.83**		

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

Los ingresos de cada uno de los productos por tamaño de finca son determinados por el mercado interno y externo, por lo que no hay variación entre los datos de encuesta e imputados. El margen de ganancia se determina por la diferencia positiva de ingresos y costo directo de producción en el que la mano de obra y costos indirectos variables representan la variación marginal entre los datos según encuesta e imputados. La variación en la determinación de la ganancia neta es por los costos y gastos fijos, principalmente por las depreciaciones de la herramienta y equipo utilizado que no son tomados en cuenta por los productores agrícolas.

2.2.3 Rentabilidad

Se obtiene al realizar la venta de la producción agrícola, para este caso se mide por el porcentaje que genera la ganancia sobre los ingresos, costos, y gastos fijos según cada producto y tipo de finca según datos de encuesta e imputados.

Cuadro 35
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Rentabilidad por tamaño de finca y producto
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

RENTABILIDAD	PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Repollo	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Sobre ventas netas	Ganancia neta/Ventas netas	671,611.50	334,162.01	115,423.20	19,711.57
		1,312,500.00	1,312,500.00	300,000.00	300,000.00
	*100	51.17%	25.46%	38.47%	6.57%
Sobre costos y gastos	Ganancia neta/(costos + gastos)	671,611.50	334,162.01	115,423.20	19,711.57
		339,150.00	828,207.23	132,720.00	271,432.51
	*100	198.03%	40.35%	86.97%	7.26%
	Zanahoria				
Sobre ventas netas	Ganancia neta/Ventas netas	284,652.38	-275,621.22	34,714.70	-76,615.80
		812,000.00	812,000.00	224,000.00	224,000.00
	*100	35.06%	0.00%	15.50%	0.00%

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Sobre costos y gastos	Ganancia neta/(costos + gastos)	284,652.38	-275,621.22	34,714.70	-76,615.80
		399,460.32	1,087,621.22	173,688.84	300,615.80
	*100	71.26%	0.00%	19.99%	0.00%
	Maíz				
Sobre ventas netas	Ganancia neta/Ventas netas	288,894.38	-295,151.99	3,105.00	-37,140.17
		622,050.00	622,050.00	46,800.00	46,800.00
	*100	46.44%	0.00%	6.63%	0.00%
Sobre costos y gastos	Ganancia neta/(costos + gastos)	288,894.38	-295,151.99	3,105.00	-37,140.17
		203,362.50	917,201.99	42,300.00	83,940.17
	*100	142.06%	0.00%	7.34%	0.00%
	Lechuga				
Sobre ventas netas	Ganancia neta/Ventas netas	104,580.75	-121,304.48	12,357.90	-32,118.13
		279,450.00	279,450.00	72,900.00	72,900.00
	*100	37.42%	0.00%	16.95%	0.00%
Sobre costos y gastos	Ganancia neta/(costos + gastos)	104,580.75	-121,304.48	12,357.90	-32,118.13
		127,883.70	400,754.48	54,990.00	105,018.13
	*100	81.78%	0.00%	22.47%	0.00%
	Güicoy				
Sobre ventas netas	Ganancia neta/Ventas netas	335,782.94	289,439.83		
		510,000.00	510,000.00		
	*100	65.84%	56.75%		
Sobre costos y gastos	Ganancia neta/(costos + gastos)	335,782.94	289,439.83		
		23,358.06	90,521.98		
	*100	1437.55%	319.75%		

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

Según datos de encuesta se obtiene rentabilidad en todos los productos debido a los costos y gastos que no toman en cuenta los productores agrícolas. Según datos imputados la rentabilidad únicamente existe en el repollo y güicoy por la menor cantidad de insumos y mano de obra necesaria para el cultivo del producto, a diferencia del maíz aunque no necesita de gran cantidad de insumos, lo que afecta para no tener rentabilidad es la poca producción que se obtiene por la escasez de lluvias y la escasa fertilización o abonado. La zanahoria y lechuga no tienen rentabilidad según datos imputados por los costos

de la compra de insumos, mano de obra y equipo de riego; como también los precios muy cambiantes en el mercado interno y externo.

2.2.4 Financiamiento

El Municipio cuenta con dos tipos de financiamiento, los cuales se detallan a continuación:

2.2.4.1 Financiamiento interno

Estos recursos provienen de cosechas anteriores, dentro de los que se encuentran las semillas que utilizan en el siguiente cultivo, venta de ganado bovino, porcino y aviar. En la mayoría son agricultores con poca extensión de terrenos que se clasifican dentro de las microfincas.

A continuación se detalla el financiamiento interno y el externo:

Cuadro 36
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola
Fuentes de financiamiento
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	**2,953,210**	**582,790**	**3,536,000**
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
Subfamiliares	**404,940**	**238,760**	**643,700**
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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la mayoría de cultivos utilizan el financiamiento interno, en el caso de las microfincas únicamente se utiliza el 16% de financiamiento externo, y en las fincas subfamiliares utilizan 37%, el motivo de que en este tipo de fincas utilicen un mayor financiamiento externo es que los propietarios tienen más extensiones de tierra para usarlas como garantía hipotecaria.

2.2.4.2 Financiamiento externo

El Municipio cuenta con fuentes de financiamiento, los interesados acuden a la Cabecera Municipal donde se encuentran las instituciones bancarias, cooperativas y una fundación para el desarrollo empresarial y agrícola, que son las que brindan dicho servicio.

El sector con mayor beneficio es el agrícola, los agricultores son los que llenan con mayor facilidad los requisitos, el plazo de los préstamos que en mayoría de los casos es de un año.

En el caso del cultivo en las microfincas solo el 16% utilizan financiamiento externo, en las fincas subfamiliares el 37% hace uso de este tipo de financiamiento, esto se debe a la extensión del terreno, los créditos son aprobados con mayor facilidad por el valor que tienen los terrenos, la mayoría de préstamos son hipotecarios y lo que aceptan las instituciones financieras son los documentos de propiedad del terreno, los agricultores necesitan para la inversión inicial mayor financiamiento.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

De acuerdo al trabajo de campo realizado durante el mes de octubre 2009, se estableció que la producción agrícola en el Municipio, se cultiva en estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

A continuación se desarrollan los procesos de comercialización que se da en las

cosechas hasta el consumidor final.

2.3.1 Proceso de comercialización

Este estudio consiste en tres fases: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se analizarán en las siguientes dos tablas de los productos agrícolas de repollo, zanahoria, güicoy, lechuga, maíz y estrato correspondiente.

Tabla 9
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga
Estratos: microfincas y finca subfamiliares
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto /estrato	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	En el Municipio se dan tres clases de concentración: 1) Los agricultores transportan los productos en lotes homogéneos al galpón nueve de la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicada en la Ciudad de Guatemala, que es un centro de acopio primario; 2) Los agricultores trasladan los productos en lotes homogéneos a dos centros de acopio secundarios, ubicados el primero en el kilómetro 69 entrada de Patzicía y cruce al municipio de Acatenángo y el segundo en el kilómetro 71 salida al municipio de Patzún; y 3) Los agricultores transportan los productos en lotes homogéneos a la orilla de la carretera, que son rutas de camiones, se define como centro de acopio terciario.	Véase microfincas por productos similares.

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Equilibrio	No se aplica, por ser productos perecederos que los productores tienen que vender en forma rápida.	Véase microfincas por productos similares.
Dispersión	Se aplica en las tres fases de concentración: 1) Los productores venden los productos a mayoristas o intermediarios en la Central de Mayoreo -CENMA-; 2) Los productores venden los productos en los dos centros de acopio secundarios a intermediarios nacionales y extranjeros, específicamente salvadoreños y hondureños; y 3) Los agricultores venden su producto a camioneros ruteros. Los mayoristas, intermediarios y ruteros, a través de minoristas y detallistas llevan los productos hasta el consumidor final en el tiempo y lugar específico.	Véase microfincas por productos similares.

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

El cultivo de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga, son los productos con mayor volumen de producción, esto se debe al tipo de suelo, altura y al clima que caracteriza al municipio de Patzicía, de tal manera que la producción se da en muy buena calidad y cantidad, los agricultores cuentan con un mercado a nivel nacional que es la Central de Mayoreo -CENMA- y a nivel extranjero, ya que el cultivo es trasladado por intermediarios hacia los países de El Salvador y Honduras.

A continuación se presenta la tabla del proceso productivo de la producción de maíz en el municipio de Patzicía.

Tabla 10
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estratos: microfincas y finca subfamiliares
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto /estrato	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Este proceso consiste en que los agricultores reúnen en sacos la producción y la trasladan a bodegas y/o silos para su almacenamiento y posterior venta al mayorista.	No aplica, lo cultivan solo a nivel de microfincas.
Equilibrio	Por el bajo volumen de producción, los agricultores venden cuando tienen necesidad económica al precio de mercado, sin analizar la oferta y demanda del producto.	No aplica.
Dispersión	Los agricultores de maíz venden el producto al mayorista desde el área de producción, quien lo traslada al minorista y este al consumidor final.	No aplica.

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

El cultivo de maíz en el tercer producto con mayor volumen de producción, sin embargo el 90% es utilizado para el consumo de los agricultores y solamente comercializan el 10% en la plaza municipal.

2.3.2 Análisis de la comercialización

Es la etapa que estudia y analiza todas las actividades relacionadas con la comercialización y el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado, se analizará la producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga, del municipio de Patzicía.

parte del mercado, se analizará la producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga, del municipio de Patzicía.

Tabla 11
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga
Estratos: microfincas y finca subfamiliares
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto /estrato	Microfincas	Subfamiliares
Conducta de mercado	De acuerdo a la investigación realizada durante el mes de octubre 2009, se determinó que el tipo de mercado para el repollo, zanahoria, güicoy y lechuga es competencia perfecta; en la Central de Mayoreo -CENMA-, que es un centro de acopio primario, el precio es fijado por los volúmenes de producción, la oferta y demanda del mercado nacional y en los centros de acopio secundarios y terciarios el precio es menor al del mercado primario, debido a que los agricultores lo venden a intermediarios que utilizan transporte propio.	Véase microfincas por productos similares.
Eficiencia de mercado	El comportamiento del mercado es eficiente, derivado a que son productos con alta demanda, tanto a nivel nacional como internacional, lo que beneficia en forma económica a los productores del Municipio.	Véase microfincas por productos similares.

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

En el análisis de comercialización de la producción agrícola de repollo, zanahoria, güicoy y lechuga del Municipio, se estableció la participan de los siguientes entes: productor, mayorista, minorista y consumidor final; se determinó una conducta de mercado de competencia perfecta en donde los precios están establecidos por la oferta y demanda del mercado nacional, con un comportamiento de mercado eficiente y estructura de mercado a nivel local.

Tabla 12
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estratos: microfincas y finca subfamiliares
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto /estrato	Microfincas	Subfamiliares
Conducta de mercado	De acuerdo a la investigación realizada durante el mes de octubre 2009, se determinó que el tipo de mercado para el maíz es competencia perfecta; el precio es fijado por la oferta y demanda del mercado local, el productor lo vende los días tradicionales de mercado en la plaza municipal, que es un centro de acopio secundario.	No aplica.
Eficiencia de mercado	El comportamiento del mercado es eficiente, derivado a que es un producto con demanda local.	No aplica.

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

En el análisis de comercialización de la producción agrícola de maíz del Municipio, se estableció la participación de los siguientes entes: productor, mayorista, minorista y/o consumidor final; se determinó una conducta de mercado de competencia perfecta en donde el precio está establecido por la oferta y demanda del mercado local, con un comportamiento de mercado eficiente y una estructura de mercado nacional.

2.3.3 Operaciones de comercialización

En este estudio se identifican los pasos a seguir del producto mediante los canales y márgenes de comercialización aplicados a las microfincas y fincas subfamiliares.

2.3.3.1 Canales de comercialización

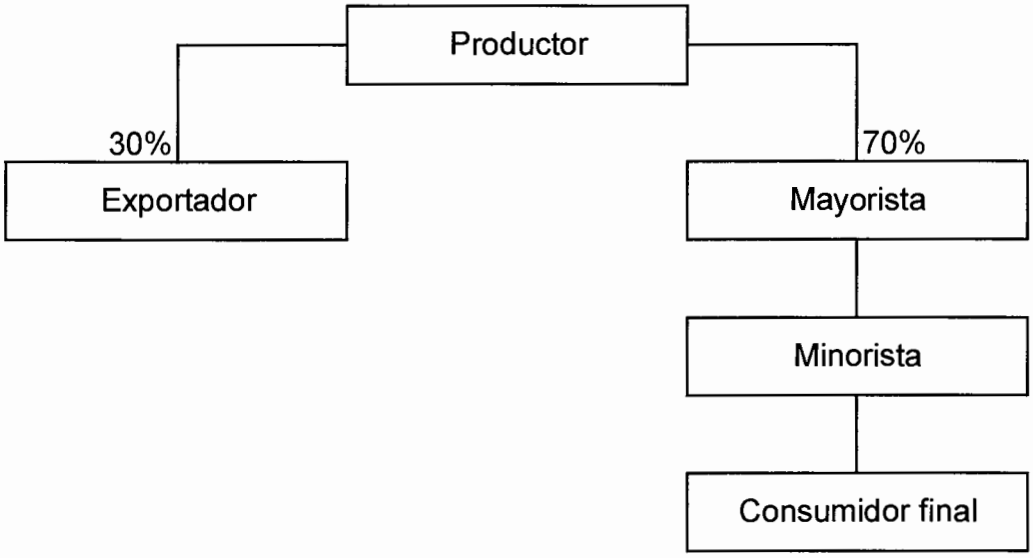
Permite conocer la importancia que cada ente desempeña en las diferentes etapas de comercialización por las que deberá transitar el producto hasta llegar

al consumidor final, de tal manera que el productor lleva a cabo las negociaciones con el mayorista quien a su vez lo transfiere al minorista para ser adquirido por el consumidor final.

En relación al cultivo del maíz, este producto es para autoconsumo y de acuerdo a la investigación realizada durante el mes de octubre 2009, se identificó que el 10% de la producción es para la venta y el resto es para el autoconsumo de la población, el maíz es la base para el sustento diario de los habitantes del Municipio.

Por varios factores naturales que favorecen al Municipio, los productos agrícolas analizados, se cultivan en microfincas y fincas subfamiliares. A continuación se presentan en forma gráfica los entes que participan en el proceso de comercialización.

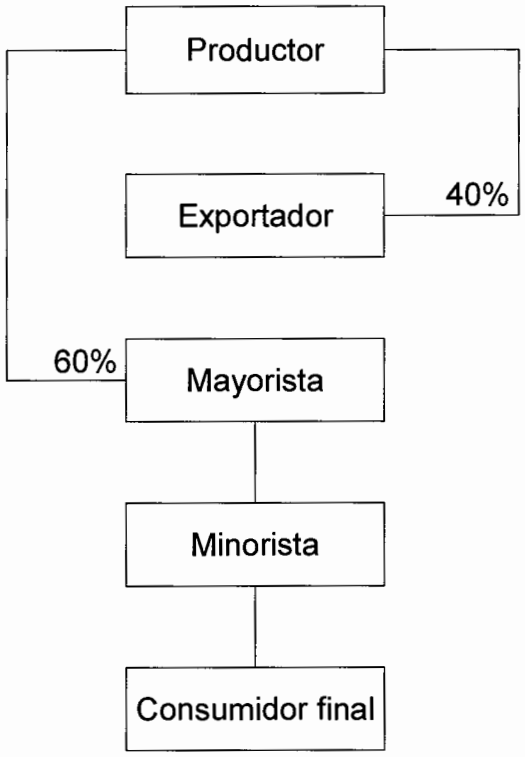
Gráfica 4
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estratos: microfincas y fincas subfamiliares
Canales de comercialización de repollo
Año: 2009



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

En este cultivo existen exportadores, quienes son contactados en el Municipio por personas encargadas de comprar la producción para el mercado salvadoreño y hondureño. El mayorista hace llegar el producto al mercado nacional mediante el minorista hasta su destino final, esta comercialización corresponde el 70% sobre la producción.

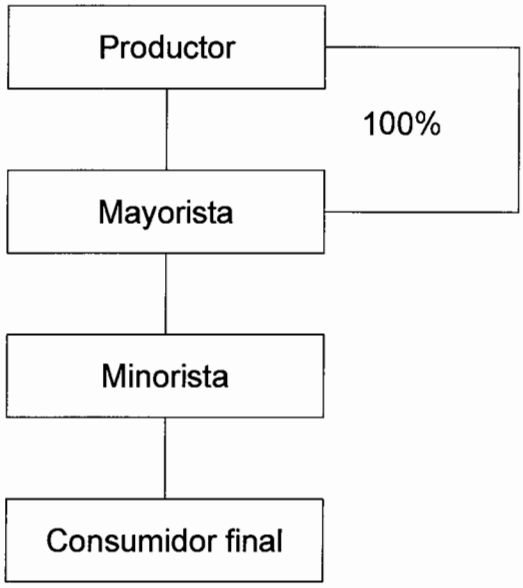
Gráfica 5
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estratos: microfincas y fincas subfamiliares
Canales de comercialización de zanahoria
Año: 2009



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

Se establece que el productor comercializa la producción de zanahoria en un 40% al mercado internacional y un 60% al mayorista, quien a su vez lo venderá al intermediario para hacerlo llegar al consumidor final.

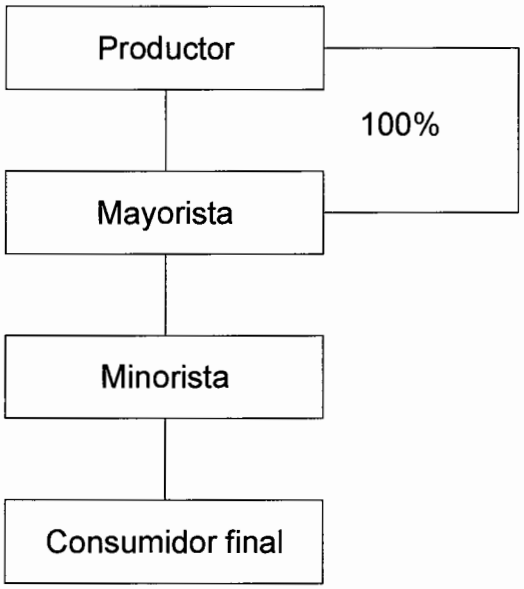
Gráfica 6
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estratos: microfincas y fincas subfamiliares
Canales de comercialización de maíz
Año: 2009



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

La parte del cultivo que se tiene para la venta es a través del productor al mayorista y éste al minorista quien a su vez hace llegar el producto al consumidor final. Esto es en relación al 10% de la venta sobre la cosecha total, el 90% de la producción es para autoconsumo.

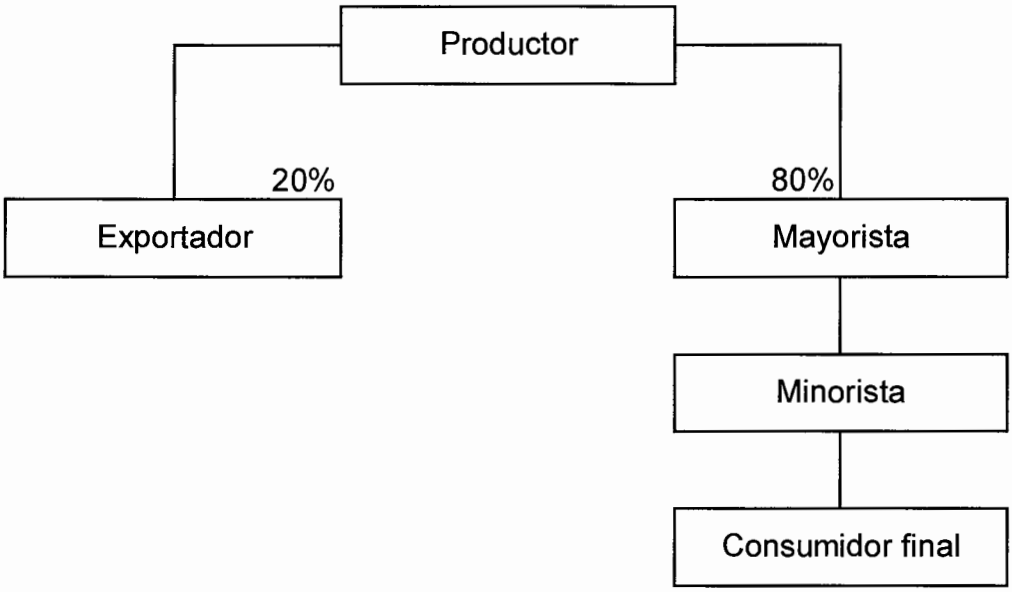
Gráfica 7
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estratos: microfincas y fincas subfamiliares
Canales de comercialización de güicoy
Año: 2009



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

Se indica que la producción agrícola del güicoy es comercializado en el mercado nacional. El mayorista distribuye la mayor parte de la producción en la Central de Mayoreo -CENMA-.

Gráfica 8
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estratos: microfincas y fincas subfamiliares
Canales de comercialización de lechuga
Año: 2009



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

Los distintos canales de comercialización son llevados a cabo desde el productor hasta el mayorista en un 80%, en tanto que el resto de la producción, se comercializa mediante un exportador con destinos extranjeros.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que se da en el precio efectuado por el productor hasta el consumidor final, se analiza el porcentaje de participación así como el porcentaje del rendimiento de inversión. Los márgenes de comercialización para los siguientes productos aplican para los estratos de fincas: microfincas y subfamiliares.

Cuadro 37
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga
Estratos: microfincas y subfamiliares
Márgenes de comercialización
Precio de venta por quintal
Año: 2009

Instituciones	Precio de venta Q.	Margen bruto de mercadeo Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto de mercadeo Q.	Rendimiento s/inversión	% de participación
Repollo						
Productor	25.00					50
Mayorista	35.00	10.00	5.50	4.50	0.18	20
Transporte			3.50			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	50.00	15.00	3.50	11.50	0.33	30
Fletes			3.50			
Consumidor final						
Totales		25.00	9.00	16.00		100
Zanahoria						
Productor	70.00					75
Mayorista	85.00	15.00	4.50	10.50	0.15	16
Transporte			2.50			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	93.00	8.00	3.50	4.50	0.05	9
Fletes			3.50			
Consumidor final						
Totales		23.00	8.00	15.00		100
Maíz						
Productor	130.00					87
Mayorista	142.00	12.00	5.50	6.50	0.05	8
Transporte			3.50			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	150.00	8.00	3.00	5.00	0.03	5
Flete			3.00			

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Consumidor final						
Totales		20.00	8.50	11.50		100
Güicoy						
Productor	80.00					82
Mayorista	90.00	10.00	5.50	4.50	0.06	10
Transporte			3.50			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	98.00	8.00	3.50	4.50	0.05	8
Fletes			3.50			
Consumidor final						
Totales		18.00	9.00	9.00		100
Lechuga						
Productor	27.00					49
Mayorista	45.00	18.00	5.50	12.50	0.46	33
Transporte			3.50			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	55.00	10.00	3.50	6.50	0.14	18
Fletes			3.50			
Consumidor final						
Totales		28.00	9.00	19.00		100

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

En la producción de repollo el mayorista tiene un porcentaje de participación del 20%, es decir que gana Q.0.18 por cada quetzal que éste invierte, el minorista posee el 30% de participación y percibe Q.0.33 de rendimiento sobre lo invertido.

Los mayoristas dedicados a la distribución de zanahoria poseen un rendimiento de inversión del 16% y reciben Q.0.15 por cada quetzal que invierten, en el caso de los minoristas únicamente reciben Q.0.05 por el rendimiento sobre la inversión esto al participar en 9%. El costo del transporte es menor en relación a los otros cultivos ya que el peso de las bolsas plásticas es de 50 libras mientras que los otros productos corresponden a un quintal.

La producción del maíz se da en la mayor parte de la población del Municipio, la venta local es mínima y el porcentaje de venta representa el 10% sobre la cosecha total. El productor tiene el mayor porcentaje de participación donde participa junto con el intermediario mayorista y minorista quienes tienen 8% y 5% de participación cada uno y Q.0.05 y Q.0.03 por cada quetzal invertido.

Para la comercialización del cultivo del güicoy, el productor tiene una participación del 82%, con relación al mayorista y minorista es significativamente alta, esto se debe a que incurre en gastos para la preparación del terreno, aplicación de fertilizantes etc. Así mismo se indica que por cada quetzal que el mayorista y minorista invierten en el proceso de comercialización tienen una ganancia del Q.0.06 y Q.0.05 respectivamente.

En relación a la producción de la lechuga, el productor tiene una participación del 49%, el intermediario mayorista participa en el mercado con el 33% y el 18% el minorista, el segundo participante percibe el 0.46% como rendimiento sobre inversión y el 0.14% correspondiente para el minorista.

Cabe mencionar que el minorista lleva a cabo la carga y descarga de la producción de los diferentes productos agrícolas en los respectivos puntos de venta, por lo que no incurre en estos gastos.

Así mismo se indica que para la producción del repollo, lechuga y zanahoria, existe una participación del 30%, 40% y 20% destinados a los mercados salvadoreños y hondureños, no se presentan márgenes de comercialización para estos rubros, en virtud de que no hay datos sobre el consumidor final.

2.3.3.3 Factores de diferenciación

Es el valor agregado a la producción y se aplica para el estrato de microfincas y

fincas subfamiliares, a continuación se detallan los siguientes temas para cada producción agrícola.

Tabla 13
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de repollo, zanahoria, maíz, güicoy y lechuga
Estratos: microfincas y subfamiliares
Factores de diferenciación
Año: 2009

Concepto		Definición
Repollo	Factores de diferenciación	Se hace necesario indicar mediante los siguientes puntos la utilidad del producto para satisfacer las necesidades de la población del Municipio.
	Utilidad de lugar	Se refiere cuando el productor y el mayorista acuerdan concentrar la producción en un solo lugar de manera que ambos se beneficien con la obtención del repollo.
	Utilidad de forma	El cuidado del cultivo se da desde la siembra del producto hasta la cosecha, para una mayor rentabilidad y satisfacción al consumidor final mediante un producto de buena calidad.
	Utilidad de tiempo	Por tratarse de un producto perecedero es necesario que la venta se realice inmediatamente después de su cosecha para no ocasionarle pérdida al productor.
	Utilidad de posesión	Esta característica se da en el momento de llevarse a cabo la venta del producto en vista que el propietario es quien define el precio del cultivo.

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Zanahoria	Factores de diferenciación	Es la utilidad que resulta ser en el momento que logra satisfacer las necesidades del consumidor final.
	Utilidad de lugar	Cuando el productor o el acopiador rural se encargan de facilitar la obtención de la zanahoria mediante varios medios de transportes. Para este estudio la producción es llevada a los puntos de ventas en este caso se trata de la Central de Mayoreo, también como el fácil acceso para las personas encargadas de hacer llegar el producto a los mercados extranjeros.
	Utilidad de forma	Para cumplir con las necesidades del consumidor se cuenta con cosechas de buena calidad, este producto es destinado también al mercado extranjero en bolsas transparentes por su color, presencia y tamaño con que se caracteriza.
	Utilidad de tiempo	La zanahoria es un producto perecedero por lo que su consumo deberá ser inmediatamente, ya que en ningún punto de la cosecha el productor no cuenta con un sistema de conservación.
	Utilidad de posesión	En cada estudio de la comercialización, la persona involucrada o propietaria de la producción, es quien decide el precio del producto.
Maíz	Factores de diferenciación	Para identificar la utilidad de la producción del maíz, es necesario desarrollar los siguientes temas, son los valores que aplica el productor para satisfacer las necesidades del consumidor final.

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

	Utilidad de lugar	En el Municipio existen grandes extensiones para la producción de maíz, el productor se encarga de cosecharla y la conduce hacia su vivienda, éste es un cultivo muy importante para la población ya que es parte de su subsistencia y si se diera un excedente, el mismo lo ofrecen en el mercado local para su consumo.
	Utilidad de forma	Para facilitar el consumo y proporcionar una mayor satisfacción se realiza el desgrane del maíz algunas veces es conservado en costales y otras en recipientes para su distribución.
	Utilidad de tiempo	La utilidad para este cultivo consiste en que se puede conservar por cierto tiempo no es necesario realizar el consumo o la venta inmediatamente, el productor lo consume de acuerdo a las necesidades.
	Utilidad de posesión	El productor logra cubrir los gastos diarios con la cosecha de esta producción, además se encarga de asignarle el precio de venta cuando se da la necesidad o el excedente de realizar la venta en el mercado local.
Güicoy	Factores de diferenciación	Es la importancia proporcionada a la comercialización de este cultivo, a continuación se desarrollan los diferentes temas:
	Utilidad de lugar	Los productores o compradores se encargan de levantar la cosecha y hacerla llegar al punto de venta para un mejor acceso.
	Utilidad de forma	Por la delicadeza con que se caracteriza este producto, se lava y se conserva en cajas plásticas para una mejor presentación y adquisición del comprador o consumidor final.

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

	Utilidad de tiempo	Antes de la adquisición del producto el productor lo lava y coloca en cajas plásticas para una mayor conservación y mejor presentación.
	Utilidad de posesión	Para lograr transferir el producto hacia el consumidor final el intermediario o productor determinar el precio de venta para su fácil acceso.
Lechuga	Factores de diferenciación	Son las acciones que se dan y permiten cubrir las necesidades del consumidor, éstas se desarrollan a continuación por medio de la utilidad de lugar, forma, tiempo y posesión.
	Utilidad de lugar	Para que el producto sea de fácil acceso para el comprador o consumidor final, el productor o los intermediarios lo transportan al punto de venta para su mejor comodidad.
	Utilidad de forma	Antes de realizar la venta se tiene el cuidado de contar con un producto de buena calidad de acuerdo al tamaño del cultivo para cubrir la necesidad del consumidor o el comprador a mayor escala.
	Utilidad de tiempo	Es necesario realizar la venta inmediata de la producción agrícola de la lechuga, por ser un producto perecedero no se puede conservar por cierto tiempo, en este Municipio aún no se cuenta con la tecnología adecuada para una mejor conservación.
	Utilidad de posesión	El productor y el comprador establecen el precio de venta de acuerdo a la necesidad que logra cubrir este producto.

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

De acuerdo a los temas desarrollados con anterioridad se determinó que los intermediarios le añaden valor a los productos correspondientes, esto aplica para los estratos de las microfincas y fincas subfamiliares.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la coordinación de las actividades que se estiman necesarias para lograr un objetivo, indicar la autoridad y responsabilidad asignada a las personas que tienen a cargo la ejecución de las funciones respectivas.

2.4.1 Organización empresarial repollo

En la producción agrícola del Municipio, el repollo genera el mayor volumen de producción y la organización se describe a continuación.

- **Tipo de organización**

De acuerdo a las características presentadas en la producción de repollo, se estableció que se trata de empresas familiares y micro familiares, porque el volumen de producción es bajo y medio, el nivel tecnológico es bajo ya que se utiliza técnicas de preservación del suelo, agroquímicos, compran pilones para sembrar, la mano de obra es familiar y asalariada.

- **Sistema de organización**

Predomina en la organización familiar el sistema lineal o militar porque el propietario es quien toma las decisiones y responsabilidades, distribuye el trabajo y los trabajadores lo ejecutan.

- **Diseño de organización**

Las unidades productivas familiares y micro familiares se caracterizan por la jerarquización, coordinación departamentalización y la división del trabajo.

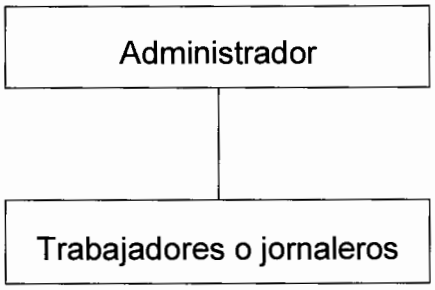
- **Estructura organizacional**

Las unidades económicas en el municipio de Patzicía, departamento de

Chimaltenango, para la producción de repollo está clasificada en microfincas y subfamiliares. El cultivo lo realiza el núcleo familiar y trabajador, en terrenos con extensión no mayor de 10 manzanas.

La organización se integra únicamente por el productor, grupo familiar y trabajadores de campo, como se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 9
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de repollo
Estructura organizacional
Año: 2009



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

2.4.2 Organización empresarial zanahoria

Los productores de zanahoria del Municipio están organizados de la siguiente manera:

- **Tipo de organización**

Se estableció que se encuentran organizados como empresas familiares y micro familiares, derivado a que el volumen de producción es bajo y medio, utiliza el nivel tecnológico bajo, se utilizan técnicas de preservación del suelo, agroquímicos, se compran semillas mejoradas para sembrar, la mano de obra es familiar y asalariada.

- **Sistema de organización**

Se determinó que se aplica en la organización familiar el sistema lineal o militar ya que el propietario es quien toma las decisiones y responsabilidades.

- **Diseño de organización**

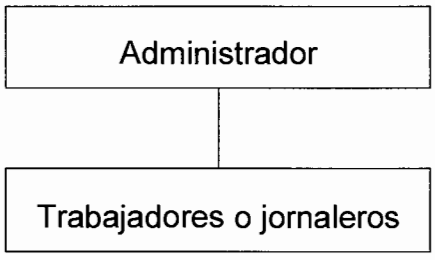
El diseño de organización es familiar y micro familiar, que está caracterizado por la jerarquización, coordinación departamentalización y la división del trabajo.

- **Estructura organizacional**

Por el tipo de cultivo y el volumen de producción, la siembra de zanahoria está clasificada en microfincas y subfamiliares, en terrenos con extensiones no mayores de 10 manzanas.

La organización se integra de la forma siguiente:

Gráfica 10
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de zanahoria
Estructura organizacional
Año: 2009



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

2.4.3 Organización empresarial maíz

Los productores de maíz del Municipio se encuentran organizados de la siguiente manera.

- **Tipo de organización**

En la producción de maíz, se estableció que son empresas familiares y micro familiares, el volumen de producción es bajo y medio, utilizan el nivel tecnológico tradicional.

- **Sistema de organización**

Se aplica la organización familiar el sistema lineal o militar, en donde el propietario toma las decisiones sobre la producción.

- **Diseño de organización**

Las unidades productivas están organizadas en familiares y micro familiares, por la cantidad de obreros y capital que utilizan.

- **Estructura organizacional**

Está clasificada en microfincas y subfamiliares, derivado a que el cultivo lo realizan en terrenos de una cuerda a no mayores de 10 manzanas. La organización está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 11
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de maíz
Estructura organizacional
Año: 2009

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

2.4.4 Organización empresarial güicoy

La organización de los productores de güicoy del municipio de Patzicía es la siguiente:

- **Tipo de organización**

Por el tipo de organización se estableció que se trata de empresas familiares y micro familiares, con un volumen de producción bajo y medio, utilizan el nivel tecnológico bajo.

- **Sistema de organización**

Utilizan el sistema lineal o militar, en donde el propietario dirige y coordina todas actividades relacionadas a la producción.

- **Diseño de organización**

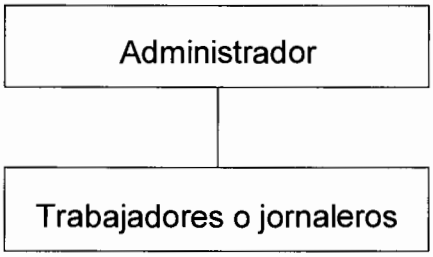
La producción de güicoy tiene un diseño familiar y micro familiar, se debe a la forma en que se encuentra clasificada la organización.

- **Estructura organizacional**

La producción de güicoy está clasificada en microfincas y subfamiliares. El cultivo lo realiza el núcleo familiar y trabajadores asalariados, en terrenos no mayores de 10 manzanas.

La organización se integra de la siguiente manera:

Gráfica 12
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de güicoy
Estructura organizacional
Año: 2009



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

2.4.5 Organización empresarial lechuga

Los productores de lechuga del municipio de Patzicía están constituidos de la siguiente manera.

- **Tipo de organización**

Para la producción de lechuga, se estableció que se trata de empresas familiares y micro familiares, volumen de producción bajo y medio, nivel tecnológico bajo, utilizan agroquímicos, mano de obra familiar y asalariada.

- **Sistema de organización**

En la producción de lechuga el sistema de organización es el lineal o militar, en donde el propietario es quien toma las decisiones y responsabilidades.

- **Diseño de organización**

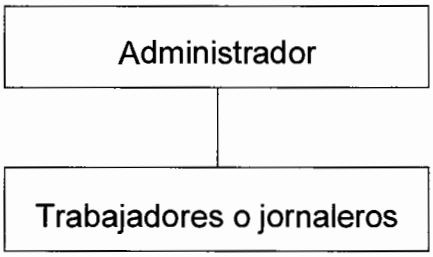
La organización de lechuga está caracterizada por jerarquización, coordinación, departamentalización y la división del trabajo a través del diseño familiar y micro familiar.

- **Estructura organizacional**

Por la estructura los productores de lechuga del municipio de Patzicía, están clasificados en microfincas y subfamiliares, con terrenos no mayores a 10 manzanas.

La estructura organizacional es la siguiente:

Gráfica 13
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de lechuga
Estructura organizacional
Año: 2009



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

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El 84.96% de mano de obra en la producción agrícola es utilizada en las microfincas, está compuesta por mano de obra familiar no asalariada. El 15.04% restante según datos de encuesta es mano de obra asalariada utilizada en las fincas subfamiliares, que representan 3,342 jornales por un valor total de Q.235,201.98 según datos imputados.

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

A través de la información obtenida en el trabajo de campo realizado, se determinó que para los pobladores del Municipio, la actividad pecuaria no es de trascendencia, sin embargo en mínima parte les ayuda tanto a generar ingresos como a satisfacer necesidades, en virtud que parte de esta actividad es dedicada al auto consumo y para la venta.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Entre las actividades pecuarias del Municipio se mencionan: La producción de leche y engorde de gallinas de patio, estas se desarrollan en microfincas y fincas familiares, con el fin de obtener ingresos económicos y satisfacer sus necesidades. Es importante señalar que la actividad engorde de gallinas de patio es en menor escala productiva, por lo tanto no genera mayor beneficio a la población. Para fines de esta investigación se tomará como actividad principal la producción de leche ganado esquilmo.

3.1.1 Características tecnológicas

En esta actividad se puede definir, como el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al proceso, como se indica a continuación.

Tabla 14
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Características tecnológicas de la actividad pecuaria
Año: 2009

Tamaño de finca	Raza	Asistencia Técnica	Alimentación	Créditos	Otros
Microfincas	Criolla y Cruzada	No se usa	Pasto natural y pastoreo extensivo	No tiene acceso	Utilizan ríos, nacimientos de agua
Fincas	Pura o mejorada	Del estado, veterinarios particulares	Melaza, pastos cultivados y pastoreo rotativo	Si tienen acceso	Bebederos y equipo de riego para pastos y otros

Fuente: Documento de apoyo Seminario Específico Área de Auditoría EPS., 2-2009, Facultad de Ciencias Económicas USAC.

Las características que identifican el desarrollo de la actividad pecuaria, se determinan de acuerdo a la raza del ganado, asistencia técnica, acceso al crédito, concentrados, vacunas, sales minerales, desparasitantes y antibióticos.

En la presente unidad económica se identificó que en las microfincas se aplica la tecnología tradicional por el uso de pasto natural, bebederos de ríos y nacimientos de agua, mano de obra familiares, en el hato ganadero la mayor parte es de origen criollo, no se hace uso racional de los concentrados y no cuenta con acceso al crédito; para la fincas familiares existe una combinación de tecnología tradicional y alta por utilizar raza pura o mejorada.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación se detallan el volumen y valor de la producción de la actividad

pecuaria del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango.

Cuadro 38
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Volumen y valor de la producción
Año: 2009

Estrato	Unidades económicas	Cantidad de animales	Unidad de medida	Volumen en litros	Precio	Valor total Q
Microfincas						
Producción de leche	25	34	Litro	45,135	3.50	157,972.50
Familiares						
Producción de leche	2	41	Litro	187,063	3.50	654,720.50
TOTAL	**27**			**232,198**		**812,693.00**

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

De acuerdo al estudio realizado, se muestra el volumen de producción del Municipio en dos estratos de fincas: microfincas y familiares, del total de la producción de leche, el 19.44% le corresponde a las microfincas y el 80.56% a las fincas familiares, la diferencia en el volumen de producción entre los dos estratos de fincas lo hace posible el nivel tecnológico utilizado.

3.1.3 Ganado esquilmo (producción de leche)

Este tipo de explotación, se orienta a obtener como producto principal la leche, debe contar con una existencia de vacas reproductoras de preferencia de buena raza, en consecuencia la crianza de ganado esquilmo para la producción de leche se convierte en la actividad principal, pues produce mayores beneficios económicos para los propietarios, se desarrolla en dos estratos de fincas, microfincas y familiares, las fincas familiares son las que aportan mayor ingreso a la población con el 80.56% del total de la actividad productiva.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En toda actividad en la que se invierte capital se espera que el resultado sea obtener ganancia, para lo cual los estados financieros tienen como finalidad reflejar el resultado de una actividad económica en las operaciones lucrativas para conocer la situación financiera de una entidad económica.

3.2.1 Inventario de ganado o movimiento de existencia de ganado esquilmo

La actividad ganadera se basa en el cuidado de las cabezas que integran el movimiento, es una herramienta importante para llevar el control de las existencias de ganado, se obtiene una visualización del acontecer de la unidad económica por el período de investigación o estudio parte de las existencia inicial, se le añade los nacimientos, compras efectuadas y se le resta las defunciones y ventas realizadas, para obtener un inventario final.

- **Movimiento de existencias finales ajustadas de ganado**

Es un elemento clave para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, toda vez que en ella descansa lo certero de la información recabada o más bien, la fiabilidad de la misma. Para poder realizar este ajuste a las existencias, se realiza de conformidad al siguiente criterio.

- "Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).

- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).

- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica el 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia.

- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica el 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia. Sobre esta base se obtiene el inventario de existencias finales y ajustes de ganado"[6] se presenta el movimiento de existencias en el siguiente cuadro:

[6] Méndez F. Marco Saúl, Teoría Sobre Costos Pecuarios. Documento de apoyo, seminario específico auditoría EPS, segundo semestre 2009. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Página 10.

Cuadro 39
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Movimiento de existencias de ganado esquilmo
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Concepto	Novillas					Novillos					Total
	Terneras	1a	2a	Vacas	Total	Terneros	1a	2a	Toros	Total	General
Microfincas											
Inventario inicial	8		4	34	46	10	7	6	6	29	75
(+) Compras		5	8		13						13
(+) Nacimientos	5				5	5				5	10
(-) Defunciones	2				2	1				1	3
(-) Ventas											
Totales	11	5	12	34	62	14	7	6	6	33	95
Costo x unidad	400.00	550.00	700.00	2,500.00		400.00	550.00	700.00	3,000.00		
Precio de venta	800.00	1,000.00	1,200.00	3,500.00		800.00	1,000.00	1,200.00	4,000.00		
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS											
Inventario inicial	3		4	34	41	3	7	6	6	22	63
(+) Compras		3	4		7						7
(+) Nacimientos	1				1	1				1	2
(-) Defunciones	0				0	0				0	1
(-) Ventas											
Existencias ajustadas	3	3	8	34	48	4	7	6	6	23	71

Continúa siguiente página

Viene página anterior.

Concepto	Novillas					Novillos					Total
	Terneras	1a	2a	Vacas	Total	Terneros	1a	2a	Toros	Total	General
Familiar											
Inventario inicial	14	3	7	36	60	8	5	9	5	27	87
(+) Compras			3	5	8						8
(+) Nacimientos	6				6	10				10	16
(-) Defunciones						1				1	1
(-) Ventas						-					-
Totales	20	3	10	41	74	17	5	9	5	36	110
Costo x unidad	1,200.00	2,000.00	4,000.00	5,000.00		1,200.00	1,800.00	3,800.00	5,000.00		
Precio de venta	2,000.00	3,000.00	4,000.00	8,000.00		2,000.00	2,900.00	4,000.00	6,000.00		
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS											
Inventario inicial	5	3	7	36	51	3	5	9	5	22	72
(+) Compras			2	3	4						4
(+) Nacimientos	1				1	2				2	3
(-) Defunciones						0				0	0
(-) Ventas											
Existencias ajustadas	6	3	9	39	56	4	5	9	5	23	79

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

Las existencias ajustadas de ganado esquilmo es un elemento informativo clave para determinar del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- para las microfincas es de 71 y para las familiares es de 79 cabezas de ganado.

- **Costo de mantenimiento de ganado esquilmo**

Se refiere a la sumatoria de todos aquellos costos en que hay que incurrir para el mantenimiento del ganado y poder determinar la producción de leche, para el cual se debe considerar la integración de los tres elementos principales los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Insumos: Se refiere a los elementos necesarios e imprescindibles para el proceso productivo tales como: concentrados, vacunas, desparasitantes, sales, pastos, entre otros.

- Mano de obra: Se refiere al trabajo o esfuerzo humano utilizado en el mantenimiento del hato ganadero y como consecuencia en el proceso productivo de la leche.

- Costo indirectos variables: Son todas aquellas erogaciones que tienen relación indirectamente con el volumen de la producción, tales como cuotas patronales y prestaciones laborales.

Debido a que el proceso productivo se da en dos estratos a continuación se presenta el cuadro del costo de mantenimiento.

Cuadro 40
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Costo de mantenimiento de ganado esquilmo
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	**96,536.00**	**96,536.00**	**239,047.75**	**239,047.75**
Pasto natural	8,946.00	8,946.00	43,252.50	43,252.50
Concentrado	8,250.00	8,250.00	39,000.00	39,000.00
Sal común	3,550.00	3,550.00	10,270.00	10,270.00
Granillo	18,200.00	18,200.00		
Afrecho	19,250.00	19,250.00	-	-
Palmiste	-	-	63,200.00	63,200.00
Sales minerales	3,976.00	3,976.00	4,325.25	4,325.25
Melaza	23,430.00	23,430.00	59,250.00	59,250.00
Desparasitantes	7,100.00	7,100.00	11,850.00	11,850.00
Vitaminas	1,704.00	1,704.00	5,688.00	5,688.00
Vacunas	2,130.00	2,130.00	2,212.00	2,212.00
Mano de obra	-	**96,339.47**	**96,000.00**	**101,360.00**
Familiar	-	71,175.00	-	-
Alimentación	-	-	48,000.00	37,440.00
Ordeñador	-	-	48,000.00	37,440.00
Bonificación (8.33.x jornal)	-	11,401.69	-	12,000.00
Séptimo día (salario entre 6 días)	-	13,762.78	-	14,480.00
Costo indirectos variables	-	**41,090.11**	**4,200.00**	**48,296.39**
Cuota patronal (Salario x 12.67%)	-	10,761.62	-	11,321.91
Prestaciones laborales (salario x 30.55%)	-	25,948.49	-	27,299.48
Honorarios veterinarios	-	-	4,200.00	4,200.00
Agua	-	4,380.00	-	5,475.00
Costo de mantenimiento del ganado	**96,536.00**	**233,965.58**	**339,247.75**	**388,704.14**

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

Existe diferencia entre los costos según encuesta e imputados para los dos estratos de fincas, el mayor porcentaje de variación está en la mano de obra, tanto para las microfincas como las familiares esto se debe a que los productores no toman en cuenta el salario mínimo de Q.52.00, según Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 y la Bonificación Incentivo Decreto No 37-2001. Costos indirectos variables la diferencia que existe en este rubro se debe a las prestaciones laborales que se otorgan a los trabajadores según código de trabajo Decreto No. 1441 en sus artículos 82 indemnización, y 130 de vacaciones; ley reguladora de aguinaldo Decreto No. 76-78 en artículo 9 y ley de

bonificación para trabajadores del sector público y privado Decreto No. 42-92 en el artículo 4 para un total del 30.55%, también así la cuota patronal IGSS; 10.67%, INTECAP 1%, y la cuota IRTRA del 1%. Aunque en las fincas familiares el productor si toma en cuenta el salario del vaquero, pero no así las prestaciones laborales, para ver los cálculos de los tres elementos del costo (anexo 6 y 7).

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-**

Ya establecidos los costos incurridos en el mantenimiento del ganado y la existencias ajustadas se procede a determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- que no es más que la división del costo de mantenimiento entre la existencias ajustadas, como se aprecia en el cuadro siguiente.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Total costo de mantenimiento ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

Cuadro 41
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfinca			Familiar		
	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
COSTO DE MANTENIMIENTO	96,536.00	233,965.58	137,429.58	339,247.75	388,704.14	49,456.39
(/) Existencias finales ajustadas	71	71		79	79	
CUAMPC	1,359.66	3,295.29	1,935.63	4,294.28	4,920.31	626.03
1/2 CUAMPC	679.83	1,647.64	967.81	2,147.14	2,460.15	313.02

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

En las microfincas, en los datos encuestados e imputados la diferencia que

existe con relación al CUAMPC es del 58.74%, este es el porcentaje que el productor no toma en cuenta para determinar el mantenimiento de las cabezas de ganado. Lo que indica que las condiciones de mantenimiento de las microfincas inciden en la generación de ingresos por cabeza de ganado, de igual forma en las fincas familiares solo que en menor porcentaje.

3.2.2 Costo directo de producción de leche

Por medio del estado de costo directo, el ganadero puede establecer fácilmente el costo total de producción de leche, permitiéndole determinar con facilidad el cálculo de precio de venta.

Cuadro 42
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
CUAMPC x No. de Vacas al inicio ( )	46,228.51	112,039.85	154,593.91	177,131.00
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas ( )	-	-	10,735.69	12,300.76
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas ( )	-	-	-	-
COSTO DE MANTENIMIENTO DE VACAS	46,228.51	112,039.85	165,329.60	189,431.77
CUAMPC x Toros al inicio ( )	8,157.97	19,771.74	21,471.38	24,601.53
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados ()	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos ( )	-	-	-	-
COSTO DE MANTENIMIENTO DE TOROS	8,157.97	19,771.74	21,471.38	24,601.53
COSTO TOTAL	54,386.48	131,811.59	186,800.98	214,033.29
Total de litros producción en el año				
4.5 diarios x 295 días producidos X 34 vacas	45,135.00	45,135.00		
Costo por litro de leche	1.20	2.92		
	3.50	3.50		
12.5 diarios x 365 días producidos X 41 vacas			187,063	187,063
Costo por litro de leche			1.00	1.14
Precio de venta			3.50	3.50
Venta de leche	157,972.50	157,972.50	654,720.50	654,720.50

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

Al comparar el costo total de explotación de leche según detalle, para la producción de leche tanto para las microfincas como familiares, que existe diferencia de Q.1.72 y Q.0.14 respectivamente por litro producido, estos son los costos que los productores dejan de cuantificar en las operaciones.

3.2.3 Estado de resultados

Es un estado financiero que tiene como finalidad reflejar el resultado económico logrado por una empresa lucrativa. El siguiente contexto se da a conocer los resultados de la actividad pecuaria en el municipio de Patzicía, departamento de

Chimaltenango, en relación a la producción de leche de ganado esquilmo, tanto para los estratos de microfincas y familiares.

Cuadro 43
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto			Microfincas		Familiares	
			Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
Ventas			**157,972.50**	**157,972.50**	**654,720.50**	**654,720.50**
De leche			157,972.50	157,972.50	654,720.50	654,720.50
Litro	45,135 X Q.3.50	157,972.50				
Litro	187,063 X Q.3.50	654,720.50				
(-) Costo directo de producción			**54,386.48**	**131,811.59**	**186,800.98**	**214,033.29**
Costo de producción de leche			54,386.48	131,811.59	186,800.98	214,033.29
(=) Ganancia marginal			**103,586.02**	**26,160.91**	**467,919.52**	**440,687.21**
(-) Costos y gastos fijos			**-**	**24,000.00**	**63,282.80**	**149,182.80**
Costos fijos de producción				**24,000.00**		**85,900.00**
Depreciación del ganado				24,000.00		76,750.00
Depreciación equipo de ordeño						6,400.00
Amortización gasto de instalación						2,750.00
Gastos fijos de administración			-	-	**63,282.80**	**63,282.80**
Sueldos de administración					24,000.00	24,000.00
Bonificación Incentivo					3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales					7,332.00	7,332.00
Cuotas patronales IGSS					2,800.80	2,800.80
Combustibles y lubricantes					18,250.00	18,250.00
Papelería y útiles					900.00	900.00
Depreciación de vehículo					7,000.00	7,000.00
Ganancia antes de ISR			**103,586.02**	**2,160.91**	**404,636.72**	**291,504.41**
(-) ISR 31%			32,111.67	669.88	125,437.38	90,366.37
Ganancia neta			**71,474.35**	**1,491.03**	**279,199.34**	**201,138.04**

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

Al analizar el resultado de dichas operaciones en la producción y venta de leche del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango la utilidad que se obtiene en las fincas familiares después del cálculo del ISR es del 42.64% para datos de encuesta, y 30.72% para datos imputados, esto significa que el 11.92% entre costos y gastos, es lo que los productores no toman en cuenta, ya sea por desconocimiento o porque no incluye el trabajo propio que desempeña. (Depreciaciones anexo 8 y 9).

3.2.4 Rentabilidad de la producción

"Este análisis permite conocer el grado de contribución de las ventas para cubrir los costos y generar ganancia"[7]. Los elementos que se consideran para establecer la rentabilidad son: ventas, costos y gastos, costos fijos de producción, y ganancia neta. Las herramientas que se utilizan son los indicadores pecuarios e indicadores financieros, los cuales se presentan a continuación.

- **Indicadores pecuarios**

Son índices o razones que permiten establecer la optimización de los recursos de los productores de ganado, además constituyen herramientas con el propósito de examinar la productividad, consumos, gastos de cada uno de los factores que intervienen en la producción. A continuación se incluyen algunos, los más utilizados.

- Relación ganancia ventas: indica los ingresos representados por las ventas, que el productor debe obtener para cubrir los costos y gastos de la producción de leche. A continuación se muestra.

Microfincas

	Encuesta		**Imputado**	
Ganancia neta / Ventas netas	Q.71,474.35 / Q.157,972.50	Q.0.45	Q.1,491.03 / Q.157,972.50	Q.0.01

De acuerdo a los datos se establece que, la relación ganancia ventas en microfincas según datos encuestados se obtiene por cada quetzal de ganancia

[7] Maldonado Fuentes, Dorian. Segundo semestre 2009. Rentabilidad de unidades productivas. Guatemala. Documento de apoyo EPS, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. p.3.

Q.0.45, sin embargo en datos imputados la relación es de Q.0.01; en este caso para mejorar y aumentar esta relación es considerable bajar costos o aumentar las ventas según se requiera.

Fincas familiares

	Encuesta		**Imputado**	
Ganancia neta / Ventas netas	Q.279,199.34 / Q.654,720.50	Q.0.43	Q.201,138.04 / Q.654,720.50	Q.0.31

De la relación ganancia neta entre las ventas con datos para las fincas familiares, por cada quetzal de las ventas realizadas, Q.0.43 corresponden a ganancia neta; y para los datos imputados se obtienen Q.0.31 de ganancia por venta realizada, se consideran factibles por el volumen de operaciones anuales.

- Relación costos y gastos: es la capacidad de crear rentas que cubran los costos y gastos del proceso productivo de la producción de leche. A continuación se presentan:

Microfincas

	Encuesta		**Imputado**	
Ganancia neta / Costos y gastos	Q.71,474.35 / Q.54,386.48	Q.1.31	Q.1,491.03 / Q.155,811.59	Q.0.01

En el caso de microfincas la relación de ganancia neta entre costos y gastos con datos de encuesta e imputados por cada quetzal aplicado se obtiene Q.1.31 y Q0.01 de ganancia neta respectivamente. Esto indica que los costos y gastos

ejecutados en el proceso productivo en datos imputados son altos, comparados con el volumen de ventas anuales afectando directamente a la ganancia neta.

Fincas familiares

	Encuesta		**Imputado**	
Ganancia neta / Costos y gastos	Q.279,199.34 / Q.250,083.78	Q.1.12	Q.201,138.04 / Q.363,216.09	Q.0.55

La relación ganancia neta entre los costos y gastos representa que por cada quetzal aplicado a costo y gastos realizados Q.1.12 corresponden a ganancia neta; y para los datos imputados se obtienen Q.0.55 según análisis. Esto representa un buen manejo de operaciones por el monto de la ganancia anual. Si comparamos las relaciones en el caso de fincas familiares se obtienen mayor ganancia del 49.60% de acuerdo a datos encuestados contra imputados.

3.2.5 Financiamiento

El Municipio cuenta con fuentes de financiamiento que les proporcionan a los productores pecuarios desarrollo y fuentes de trabajo e ingresos para la población.

Las fuentes internas de los productores de leche son obtenidas de los ahorros, salarios, cosechas anteriores, venta de ganado o herencia de padres.

Las fuentes externas son las que se obtienen por medio de préstamos que se otorgan entre personas que no son reguladas por la ley, y las que son reguladas por la ley donde cabe mencionar que están las instituciones bancarias y de crédito que proporcionan a los productores de leche en mayor y menor proporción entre las que se mencionan: el Banco de Desarrollo Rural S.A., el Banco G&T Continental, Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola.

Estas fuentes de financiamiento no son utilizadas, porque creen que es un riesgo realizar préstamos con los cuales posiblemente no podrán cancelarlos por problemas inesperados en la producción.

A continuación se detalla en un cuadro las formas de financiamiento que utilizan los productores pecuarios en el Municipio.

Cuadro 44
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Fuentes de financiamiento
Año: 2009

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total Q.
Microfincas			
Producción de leche	155,811.59	0.00	155,811.59
Familiares			
Producción de leche	363,216.09	0.00	363,216.09
Total	519,027.68	0.00	519,027.68

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

Los productores de mayor contribución económica dentro del Municipio, están ubicados en las fincas familiares, la forma en que estos cubren los costos y gastos necesarios para realizar la actividad, es financiamiento interno o propio.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Se presentan los conceptos relacionados con el proceso, análisis, funciones y estructuras del mercado. La comercialización pecuaria se realiza de la misma forma tanto en las microfincas como en las familiares, razón por lo cual se desarrollará el estudio la estructura de las microfincas, estas abarcan de una cuerda a menos de una manzana, la comercialización pecuaria en fincas familiares se caracteriza por cubrir de una manzana a menos de 10 manzanas. En las microfincas y fincas familiares localizadas en el Municipio, el proceso de

comercialización para la producción de leche de vaca se describe a continuación.

Tabla 15
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto	Microfincas	Familiares
Concentración	Se realiza a primeras horas de la mañana en las instalaciones de los propietarios en donde se procede al ordeño, el producto es utilizado la mayoría de las veces para consumo propio y en ocasiones para la venta.	Inicia a primeras horas de la mañana en instalaciones del productor donde se realiza el ordeño y luego se reúne el producto en bidones plásticos para facilitar el transporte del producto.
Equilibrio	Por el hecho de que la producción es generalmente para consumo propio y el consumidor final es quien llega a las instalaciones del productor para obtener el producto, esta fase no se da en el proceso de comercialización.	Realizado por el propietario quien traslada la producción luego del ordeño hasta los hogares de los clientes quienes se encargan de hacerla llegar al consumidor final.
Dispersión	Ésta se realiza en las instalaciones del propietario, pues como la producción generada es poca en cantidad y los compradores la adquieren en el lugar, no tiene porque ser llevada al mercado local.	La distribución del producto por parte del productor hacia los minoristas quienes la trasladan al consumidor final.

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

El análisis de la tabla anterior indica los pasos del proceso de comercialización, para que el producto obtenido mediante la concentración de este llegue al consumidor final, ya sea a través de un intermediario o directamente del productor.

Tabla 16
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto	Microfincas	Familiares
Análisis estructural	Conducta de mercado Para las microfincas la conducta del producto es oligopólico, pues en la mayoría de los casos el producto es utilizado para el autoconsumo y en mínima parte la venden.	Conducta de mercado La conducta de este tipo de producto es oligopólico pues hay unos pocos vendedores de leche en el mercado, lo que ocasiona que la demanda no sea satisfecha.
	Eficiencia de mercado La producción de leche en este tipo de estrato es ineficiente debido a que son pocas las personas que se dedican a vender la producción, ya que en la mayoría de los casos el producto obtenido es utilizado para el autoconsumo o la venta es en mínima cantidad.	Eficiencia de mercado La producción de leche en el Municipio es ineficiente debido a que son pocas las personas que se dedican a esta actividad, razón por la que no se logra cubrir la demanda y ocasiona que los precios sean inestables y generen bajas utilidades.

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

La producción de leche en el Municipio tiene una conducta de mercado de tipo oligopólica para ambos estratos y presenta ineficiencia en el mercado para los mismos, tomando en cuenta la poca cantidad de personas dedicadas a esta rama de la actividad pecuaria, en cuanto a la estructura de mercado ésta es local, tanto para microfincas como para familiares.

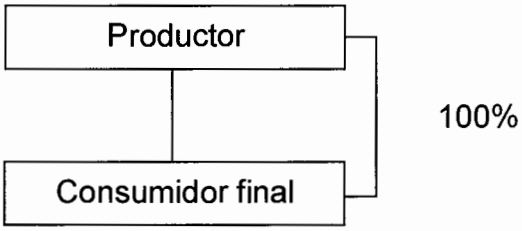
3.3.1 Operaciones de comercialización

Este proceso incluye los pasos a seguir del producto, permite conocer los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

3.3.1.1 Canales de comercialización

Este se realiza directamente entre el productor y el consumidor final, sin intervención de intermediarios.

Gráfica 14
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estrato: microfincas
Canales de comercialización
Año: 2009

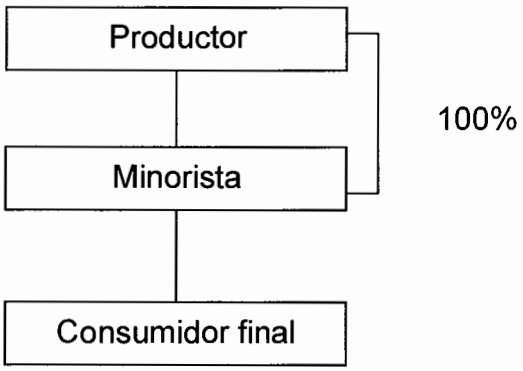


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el canal de comercialización de la producción de leche el productor es quien se encarga de vender el producto al consumidor final.

El canal de comercialización utilizado por el productor fincas familiares es el siguiente:

Gráfica 15
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estrato: fincas familiares
Canales de comercialización
Año: 2009



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

El canal de comercialización de la producción de leche el productor es quien se encarga de vender el producto al minorista y este al consumidor final.

3.3.1.2 Márgenes de comercialización

Son los ingresos que obtiene cada participante en el canal de comercialización del producto. En el caso de las fincas familiares la venta es entre el productor y el minorista.

Cuadro 45
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Márgenes de comercialización en litros
Mercado local
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	3.50					88
Minorista	4.00	0.50	0.20	0.30	0.09	12
Transporte Consumidor final			0.20			
Total		**0.50**	**0.20**	**0.30**	**0.09**	**100**

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

Se indica que el productor obtiene un mayor porcentaje de participación en el mercado, el minorista tiene un porcentaje de participación de 12% y Q.0.09 de rendimiento sobre la inversión que ha realizado.

3.3.1.3 Factores de diferenciación

En la comercialización de la leche estos factores se aplicaran únicamente para las fincas familiares, pues en el caso de las microfincas la producción es poca lo que ocasiona que en este estrato no sea factible su implementación; para las fincas familiares es necesario efectuar el análisis de la utilidad de lugar, de

forma, de tiempo y de posesión los que se describen a continuación:

- Utilidad de lugar: es la transferencia física del producto, comparado con los costos en que se ha incurrido y hacerlos accesibles a los compradores. El productor es el encargado de trasladar la producción de leche desde las instalaciones de la finca hasta los hogares de los clientes.

- Utilidad de forma: Es el cambio que sufren los productos para satisfacer los gustos y preferencias del consumidor. La producción de leche se venderá sin sufrir transformación alguna, por lo tanto esta utilidad no se llevará a cabo.

- Utilidad de tiempo: por ser un producto perecedero y que se encuentra disponible a diario se hace complicada para el productor la conservación a través del tiempo, para conservar la calidad de la producción es necesario que el período de preservación no sea muy prolongado.

- Utilidad de posesión: el productor transfiere la producción la cual la hace accesible a los compradores o consumidores finales, estos poseen ventajas para generar mejores ganancias, con el mantenimiento de la calidad del producto y la cantidad producida.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En el Municipio los productores de leche carecen de una organización formal, estos trabajan en forma independiente, el propietario es quien realiza las funciones de administrador: planifica, organiza y dirige las actividades de producción.

A continuación se presenta la forma como se encuentran organizados los productores de leche.

Tabla 17
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estratos: microfincas y familiares
Organización empresarial
Año: 2009

Concepto / estrato	Microfinca	Finca familiar
Tipo	Según la información recabada el tipo de organización que prevalece en las microfincas es familiar, ya que las tareas son realizadas por miembros del hogar los cuales no reciben remuneración alguna.	El tipo de organización es informal ya que trabajan en forma empírica y en base a la experiencia, se aplica tecnología a nivel intermedio, la mano de obra que se utiliza es familiar y contratada.
Sistema	El sistema de organización es el lineal o militar ya que el mando se centra en una sola persona, el administrador que generalmente es el propietario es quien dirige todas las actividades, delega las funciones que se deben seguir.	El sistema de organización es el lineal o militar puesto que el mando se centra en una sola persona, quien tiene la autoridad y asume la responsabilidad por las tareas que se realizan.
Diseño	En el nivel jerárquico que se utiliza, la autoridad y la toma de decisiones se centran desde el nivel más alto y fluye hacia niveles inferiores.	La organización está diseñada de manera que cada individuo es responsable de ejecutar una serie de actividades y los niveles jerárquicos están bien definidos.

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

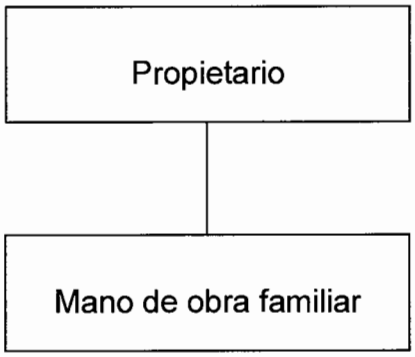
La tabla refleja que ambos estratos de fincas utilizan un sistema de organización lineal o militar ya que el mando se centra en una sola persona, también hay similitud en el diseño de la organización ya que los niveles jerárquicos están bien definidos centrándose la autoridad desde el nivel más alto.

Un elemento que marca una diferencia en ambos estratos de fincas es la mano de obra, ya que en las microfincas únicamente utilizan mano de obra familiar mientras que en las fincas familiares usan tanto la familiar como contratada debido a que tienen un mayor volumen de producción.

3.4.1 Estructura de la organización

A continuación se presenta la estructura organizacional de la producción de leche que existe en las microfincas del Municipio.

Gráfica 16
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estructura organizacional
Estrato: microfincas
Año: 2009

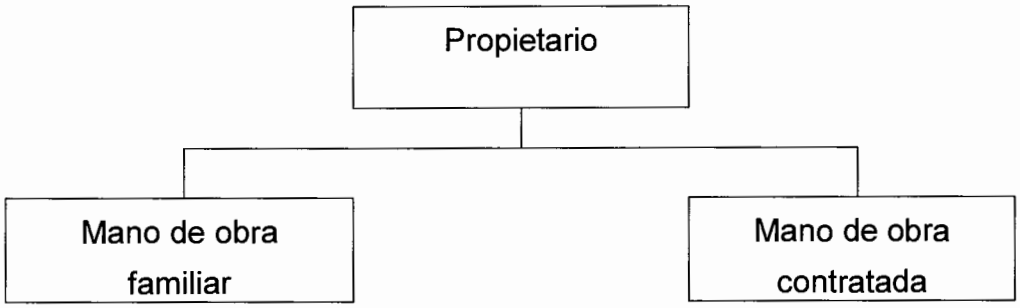


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La estructura organizacional en las microfincas es sencilla ya que solo existe un nivel jerárquico lo que facilita la toma de decisiones y la asignación de las tareas pues la línea de autoridad está bien definida.

A continuación se presenta la forma como se estructura la organización de la producción de leche en las fincas familiares.

Gráfica 17
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Estructura organizacional
Estrato: fincas familiares
Año: 2009



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

Se destaca una estructura organizacional en la cual la autoridad y el mando son ejercidos por una sola persona quien dirige las actividades tanto de la mano de obra familiar como contratada.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Los productores de leche de las microfincas utilizan mano de obra familiar la cual no es remunerada; sin embargo, esta actividad genera 1,369 jornales al año lo que representa Q.71,175.00.

En el caso de las fincas familiares éstas utilizan tanto mano de obra familiar como asalariada; la actividad en este estrato genera 720 jornales al año, esto representa Q.37,440.00.

CAPÍTULO IV
PRODUCCIÓN ARTESANAL

Son actividades que se llevan a cabo principalmente por miembros del núcleo familiar en talleres con herramienta rudimentaria y hechiza, carecen de asistencia técnica y financiera, pero generan fuentes extras de ingresos para las familias, entre estas podemos mencionar: tejidos, bordados, cerámica, carpintería y talleres de herrería entre otros.

Este tipo de labor la practican las personas que trabajan en los hogares con un equipo mínimo y poco tecnificado, a estos se les clasifica como pequeños, medianos y grandes artesanos. Las características que presentan los lugares de trabajo de estas unidades productivas son: el no poseer una estructura organizacional definida, falta de tecnificación, poca mano de obra asalariada, uso de herramientas rudimentarias, un número limitado de empleados, entre otros.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

En el Municipio las principales actividades artesanales son: panadería por los altos volúmenes de producción, esto debido a la importancia que tiene en la alimentación de la población, herrería y sastrería respectivamente también por la popularidad que estos productos tienen.

4.1.1 Características tecnológicas

El nivel tecnológico de la actividad artesanal identificado en la investigación de campo para el pequeño y mediano artesano del mes de octubre del año 2009 es el siguiente:

Tabla 18
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Niveles tecnológicos aplicados a la producción artesanal
Año: 2009

Niveles	Materia prima	Maquinaria	Herramientas	División del trabajo	Mano de Obra	Asistencia técnica	Asistencia financiara
Pequeño artesano	Baja calidad	Rudimentaria	Hechiza y obsoleta	No existe	Propia y familiar	No tiene	No tiene
Mediano artesano	Adecuada	Semi automática	Rudimentaria	Se da en menor escala	Familiar y asalariada	Pequeña escala	Pequeña escala
Grande artesano	De buena calidad	Automática	Adecuada	Se da en mayor escala	Asalariada	La necesaria	La adecuada

Fuente: Documento de apoyo Seminario Específico Área de Auditoría EPS., 2-2009, Facultad de Ciencias Económicas USAC.

En la panadería, pequeño artesano se caracteriza por la elaboración manual del producto, horno a base de leña, no utilizan maquinaria industrializada y la mano de obra es exclusivamente familiar y sin división del trabajo; para la sastrería, se utilizan máquinas mecánicas, la mano de obra es familiar y sin división del trabajo, ya que en la mayoría de los casos el dueño del taller artesanal realiza todo el proceso. Los pequeños artesanos de la herrería, elaboran la producción con equipo y herramientas rústicas de baja tecnología y en algunos casos con herramientas que ellos mismos elaboran, no tienen asistencia técnica ni financiera y la ganancia que obtienen es para la subsistencia de la familia. El mediano artesano cuenta con algún tipo de herramientas, maquinaria y equipo no sofisticado, el cual tiene una vida útil indefinida, ya que esta es prolongada por medio de reparaciones, el equipo tiene la característica de ser tradicional o semiautomático para la panadería.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de artesano y producto

La información obtenida según encuesta realizada en el mes de octubre de 2009

en el municipio de Patzicía del volumen y valor de la producción artesanal es la siguiente:

Cuadro 46
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción
Por tamaño de artesano y por producto
Año: 2009

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

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

Para pequeño artesano se identificaron las tres actividades artesanales, entre las cuales se encuentran: la panadería, sastrería y herrería, y como mediano artesano se tiene solo la panadería.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO

Los resultados financieros obtenidos en la encuesta realizada en octubre de 2009, se presenta a continuación:

4.2.1 Costo directo de la producción

El cual está integrado por la materia prima, mano de obra y costos indirectos

variables que se aplican en la actividad artesanal.

4.2.1.1 Pequeño artesano panadería

El costo directo de producción del pequeño artesano para producir 1,264,000 panes dulces correspondiente a 505.60 quintales de harina suave; 421.33 de harina dura para producir 842,668 francés. A continuación se presenta el costo directo de producción:

Cuadro 47
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Estado de costo directo de producción
Elaboración de pan dulce y pan francés
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto	Pan dulce		Pan francés	
	Costo encuesta	Costo imputado	Costo encuesta	Costo imputado
I. Materia prima	**221,834.53**	**221,834.53**	**160,421.42**	**160,421.42**
Harina	126,400.00	126,400.00	122,185.70	122,185.70
Azúcar	34,128.00	34,128.00	1,895.99	1,895.99
Levadura	9,606.40	9,606.40	12,007.91	12,007.91
Manteca vegetal	24,016.00	24,016.00	20,013.18	20,013.18
Sal	1,011.20	1,011.20	3,159.98	3,159.98
Agua	1,264.00	1,264.00	1,158.66	1,158.66
Huevos	18,330.53	18,328.00		
Royal	7,078.40	7,078.40		
II. Mano de obra directa	**17,696.00**	**37,432.94**	**14,746.55**	**31,193.86**
Proceso completo [1]	17,696.00	27,873.73	14,746.55	23,227.92
Bono incentivo	0.00	4,211.65	-	3,509.68
Séptimo día	0.00	5,347.56	-	4,456.26
III. Costos indirectos variables	**10,112.00**	**24,470.24**	**8,427.00**	**20,392.22**
Leña	10,112.00	10,112.00	8,427.00	8,427.00
Prestaciones laborales	0.00	10,149.10	-	8,457.60
Cuota patronal	0.00	4,209.14	-	3,507.62
Costo total	**249,642.53**	**283,737.71**	**183,594.97**	**212,007.50**
Producción total de pan	1,264,000	1,264,000	842,668	842,668
Costo unitario de un pan	**0.20**	**0.22**	**0.22**	**0.25**

[1] El proceso completo incluye: pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los artesanos no toman en cuenta para la elaboración del producto la mano de obra, el bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y la cuota patronal, por ser el proceso exclusivamente familiar, esto da como resultado la variación entre los costos según encuesta y según imputado (anexos 10 y 11). Al igual que en el costo directo de producción del pan dulce, en el pan francés se puede observar que existe una variación en el costo según encuesta y el costo según imputado por los elementos del costo que los artesanos no toman en cuenta.

4.2.1.2 Pequeño artesano sastrería

Está compuesto por los costos que realiza el productor en la compra de materias primas, mano de obra y costos indirectos variables, para producir 3,840 pantalones. Esto corresponde a la producción total de un año, elaborada por los pequeños artesanos del Municipio, la información se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de 3,840 pantalones para caballero
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costo según encuesta Q.	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costo según imputado Q.
I. Materia prima				**167,808.00**				**167,808.00**
Tela	Yarda	4,800	30.00	144,000.00	Yarda	4,800	30.00	144,000.00
Hilo	Unidad	3,840	1.00	3,840.00	Unidad	3,840	1.00	3,840.00
Forro	Yarda	1,920	8.00	15,360.00	Yarda	1,920	8.00	15,360.00
Ziper	Unidad	3,840	1.00	3,840.00	Unidad	3,840	1.00	3,840.00
Broches	Unidad	7,680	0.10	768.00	Unidad	7,680	0.10	768.00
II. Mano de obra directa				**96,000.00**				**135,146.67**
Proceso completo	Pieza	3,840.0	25.00	96,000.00	Jornal	1,920	52.00	99,840.00
Bono incentivo		1		0.00		1,920	8.33	16,000.00
Séptimo día (115,840/6)				0.00				19,306.67
III. Costos indirectos variables				**7,680.00**				**59,175.18**
Tizate	Unidad	3,840	1	3,840.00	Unidad	3,840	1.00	3,840.00
Agujas	Unidad	3,840	1	3,840.00	Unidad	3,840	1.00	3,840.00
Prestaciones laborales								36,399.30

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.

(Q119,146.66X30.55%)		
Cuota patronal (Q119,146.66X12.67%)		15,095.88
Costo total	**271,488.00**	**362,129.85**
Producción total	3,840	3,840
Costo de un pantalón de hombre	**70.70**	**94.30**

[1] El proceso completo incluye: trazado de tela, corte de tela, ensamble de piezas, ojal y botones, levantado de ruedo, acabados, tallado y planchado.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La variación que se da entre los costos según encuestas y los costos imputados se debe a que los pequeños artesanos de la sastrería no consideran para determinar costos el valor de la mano de obra, el bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y la cuota patronal.

4.2.1.3 Pequeño artesano herrería

A continuación se presenta el costo de producción donde se incluye la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios para la elaboración de 216 puertas de metal.

Cuadro 49
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de 216 puertas de metal
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costo según encuesta Q.	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costo según imputado Q.
I. Materia prima				**120,312**				**120,312**
Lámina de 3x7"	Pies	216	138	29,808	Pies	216	138	29,808
Tubo industrial de 1x1"	Unidad	216	45	9,720	Unidad	216	45	9,720
Electrodos 3/32	Libra	216	10	2,160	Libra	216	10	2,160
Varilla angular 1x 1/8	Metro	864	50	43,200	Metros	864	50	43,200
Varilla angular 3/4	Metro	432	8	3,456	Metros	432	8	3,456
Lámina plana	Unidad	648	15	9,720	Unidad	648	15	9,720
Tubo cuadrado	Pulgada	432	40	17,280	Pulgada	432	40	17,280
Jalador	Unidad	216	8	1,728	Unidad	216	8	1,728
Visagras	Unidad	648	5	3,240	Unidad	648	5	3,240
II. Mano de obra directa				**16,200**				**15,203**

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.

Proceso completo	Unidad	216	75	16,200	Jornal	216	52	11,232
Bonificación Incentivo						216	8.33	1,799
Séptimo día (13,031/6)								2172
III. Costos indirectos variables				**64,260**				**70,053**
Pintura	Galón	108	60	6,480	Galón	108	60	6,480
Gastos de transporte	Galón	54	28	1,512	Galón	54	28	1,512
Thinner	Galón	216	50	10,800	Galón	216	50	10,800
Chapas	Unidad	216	190	41,040	Unidad	216	190	41,040
Energía Eléctrica	-	-	-	3,240	0	0	0	3,240
Lija	Pliego	216	4	756	Pliego	216	4	756
Wipe	Libra	108	4	432	Libra	108	4	432
Prestaciones laborales (Q13,404X30.55%)	-	-	-	-				4,095
Cuota patronal (Q13,404X3012.67%)	-	-	-	-				1,698
Costo Directo de producción				**200,772**				**205,568**
unidades producidas				216				216
Costo de una puerta de metal				**930**				**952**

[1] El proceso completo incluye: medidas, corte, ensamble, soldadura, pulido y pintura.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los productores no calculan con exactitud los costos en que incurren en la elaboración de las puertas de metal porque no incluyen la mano de obra que comprende bono incentivo y séptimo día, así como parte de los costos indirectos variables que están incluidos las prestaciones laborales y la cuota patronal.

4.2.1.4 Mediano artesano panadería

Lo componen los costos anuales realizados en la compra de materias primas, mano de obra y costos indirectos variables para la elaboración de 316,000 panes dulces con 117.04 quintales de harina suave y 210,666 panes francés con 95.76 quintales de harina dura.

A continuación se presenta el estado de costo directo para pan dulce y francés:

Cuadro 50
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan dulce y pan francés
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Producto	Pan dulce		Pan francés	
	Costo encuesta	Costo imputado	Costo encuesta	Costo imputado
Materia prima	**47,634.69**	**47,634.69**	**34,555.00**	**34,554.00**
Harina suave	29,260.00	29,260.00	27,770.40	27,770.40
Azúcar	7,197.96	7,197.96	392.62	392.62
Levadura	1,872.64	1,872.64	2,298.24	2,298.24
Manteca vegetal	4,096.40	4,096.40	3,351.60	3,351.60
Sal	234.08	234.08	478.80	478.80
Agua	292.60	292.60	263.34	263.34
Huevos	3,218.01	3,218.01		
Royal	1,463.00	1,463.00		
II. Mano de obra directa	**5,852.00**	**8,665.25**	**4,788.00**	**7,089.75**
Proceso completo[1]	5,852.00	6,452.42	4,788.00	5,279.25
Bono incentivo	0.00	974.94	-	797.68
Séptimo día	0.00	1,237.89	-	1,012.82
III. Costos indirectos variables	**2,341.00**	**5,664.75**	**1,915.00**	**4,634.44**
Leña	2,341.00	2,341.00	1,915.00	1,915.00
Prestaciones laborales	0.00	2,349.39		1,922.23
Cuota patronal	0.00	974.36		797.21
Costo total	**55,827.69**	**61,964.69**	**41,258.00**	**46,279.19**
Producción total de pan	316,000	316,000	210,666	210,666
Costo unitario de un pan	**0.18**	**0.20**	**0.20**	**0.22**

[1] El proceso completo incluye: pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los costos imputados se incrementan con respecto a los costos según encuesta principalmente a que los productores artesanales no consideran en los costos (anexos 12 y 13).

4.2.2 Estado de resultados

Muestra los ingresos, gastos y la ganancia o pérdida del período, en este caso del uno de enero al 31 de diciembre de 2009, en las diferentes actividades artesanales que se presentan a continuación:

4.2.2.1 Pequeño artesano panadería

Los resultados obtenidos en la actividad artesanal de la panadería en la elaboración de pan dulce y francés.

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente al pequeño artesano de la panadería.

Cuadro 51
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pan dulce y pan francés
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	**526,667.00**	**526,667.00**	
Pan dulce	316,000.00	316,000.00	-
Pan francés	210,667.00	210,667.00	-
Costo directo de pan dulce	(249,642.53)	(283,737.71)	
Costo directo de pan francés	(183,594.97)	(212,007.50)	
Ganancia bruta en ventas	93,429.50	30,921.79	62,507.71
Gastos variables de venta	8,000.00	8,000.00	
Ganancia marginal	**85,429.50**	**22,921.79**	
Costos fijos de producción	**-**	**(3,890.00)**	(3,890.00)
Depreciación herramienta		3,890.00	(3,890.00)
Gastos de administración	**(2,500.00)**	**(2,500.00)**	-
Gastos generales	2,500.00	2,500.00	-
Resultados antes del ISR	82,929.50	16,531.79	66,397.71
ISR 31%	(25,708.15)	(5,124.85)	20,583.30
Utilidad del ejercicio	**57,221.35**	**11,406.94**	**45,814.41**

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

Los datos según encuesta reflejan una utilidad del ejercicio mayor a los datos según datos imputados, la variación se debe al incremento del costo directo de producción, por la aplicación del salario mínimo para la mano de obra, prestaciones laborales y costos indirectos variables para lo imputado, esto es aplicado para el pan dulce y francés.

4.2.2.2 Pequeño artesano sastrería

En el estado de resultados se reflejan los ingresos y egresos realizados por el pequeño artesano para realizar el proceso productivo, se considera el precio de venta y se proyectó la producción de pantalones de caballero correspondiente al año 2009.

Cuadro 52
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de 3,840 pantalones para caballero
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
Pantalones	364,800.00	364,800.00	-
Costo directo de producción	271,488.00	362,129.78	(90,641.78)
Ganancia bruta en ventas	93,312.00	2,670.22	90,641.78
Costos fijos de producción	**-**	**520.00**	**(520.00)**
Depreciación maquinaria	-	500.00	(500.00)
Depreciación de mobiliario	-	20.00	(20.00)
Resultados antes del ISR	93,312.00	2,150.22	91,161.78
ISR 31%	28,926.72	666.57	28,260.15
Utilidad del ejercicio	**64,385.28**	**1,483.65**	**62,901.63**

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

El productor según los datos de la encuesta tiene mayor ganancia ya que no contempla todas las erogaciones realizadas en el proceso productivo, entre los

que se encuentran las prestaciones laborales, séptimo día, bonificación incentivo y otros detallados en el estado de costo directo de producción.

4.2.2.3 Pequeño artesano herrería

Se presenta el estado de resultados de la fabricación de 216 puertas de metal para obtener la ganancia neta del ejercicio.

Cuadro 53
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de 216 puertas de metal
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			
Puertas de metal	280,800.00	280,800.00	-
Costo directo de producción	200,772.00	205,568.32	(4,796.32)
Ganancia bruta en ventas	80,028.00	75,231.68	4,796.32
Costos fijos de producción	-	**2,175.00**	(2,175.00)
Depreciación maquinaria		1,475.00	(1,475.00)
Depreciación de mobiliario		700.00	(700.00)
Gastos de administración			-
Resultados antes del ISR	80,028.00	73,056.68	6,971.32
ISR 31%	24,808.68	22,647.57	2,161.11
Utilidad del ejercicio	**55,219.32**	**50,409.11**	4,810.21

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

Los datos por la venta de 216 puertas de metal según encuesta reflejan una utilidad del ejercicio mayor a los datos según imputados, la variación se debe al incremento del costo directo de producción, por la aplicación del salario mínimo para la mano de obra, prestaciones laborales y costos indirectos variables para lo imputado.

4.2.2.4 Mediano artesano panadería

Refleja los costos, gastos e ingresos en un período de tiempo para la elaboración de pan, se tomó como base el precio de venta y la producción de las dos unidades artesanales de pan dulce y francés para el año 2009.

Cuadro 54
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan dulce y pan francés
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	**131,666.50**	**131,666.50**	
Pan dulce	79,000.00	79,000.00	-
Pan francés	52,666.50	52,666.50	-
Costo directo de pan dulce	(55,827.69)	(61,964.69)	
Costo directo de pan francés	(41,258.00)	(46,279.19)	
Ganancia bruta en ventas	34,580.81	23,422.62	11,158.19
Gastos variables de venta	(5,000.00)	(5,000.00)	
Ganancia marginal	**29,580.81**	**18,422.62**	
Costos fijos de producción	-	**4,590.00**	(4,590.00)
Depreciación herramienta	-	3,890.00	(3,890.00)
Depreciación de mobiliario	-	700.00	(700.00)
Gastos de administración	**8,000.00**	**8,000.00**	-
Gastos generales	8,000.00	8,000.00	-
Resultados antes del ISR	21,580.81	5,832.62	15,748.19
ISR 31%	(6,690.05)	1,808.11	4,881.94
Utilidad del ejercicio	**14,890.76**	**4,024.51**	**10,866.25**

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

La ganancia neta de Q.14,890.76 y Q.4,024.51, la diferencia del resultado obtenido al comparar los costos según encuesta e imputados que incluyen gastos no considerados por los productores, como las prestaciones laborales y la cuota patronal.

4.2.3 Rentabilidad

La capacidad que tiene todo producto de producir beneficio o ganancia. Se determina por el nivel tecnológico alcanzado e importa relacionarlo con la evaluación de los costos de producción.

4.2.3.1 Pequeño artesano panadería

A continuación se presentan la rentabilidad sobre las ventas y la rentabilidad de utilidad neta sobre costos y gastos de la panadería.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Se utiliza para medir el porcentaje de rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, a continuación se aplica la fórmula correspondiente en los datos obtenidos según encuesta e imputado.

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta x100	Q. 57,221.35	=10.86%	Q. 11,406.94	=2.17%
Ventas netas	Q.526,667.00		Q.526,667.00	

Los resultados obtenidos de la aplicación de la fórmula indican que por cada quetzal vendido de pan, se genera una utilidad del 10.86% de los datos según encuesta y un 2.17% según imputado.

- **Rentabilidad de utilidad neta sobre costos y gastos**

Mide el porcentaje de rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos del proceso productivo de elaboración de pan. A continuación se presentan los resultados:

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta X100	Q. 57,221.35	= 13.13%	Q. 11,406.94	= 2.27%
Costos y gastos	Q.435,737.50		Q. 502,135.21	

Según los datos obtenidos por cada quetzal que se invierte en la elaboración de

pan, se obtiene un rendimiento de 13.13% para datos según encuesta y 2.27% para datos según imputado.

4.2.3.2 Pequeño artesano sastrería

Este indicador refleja la capacidad para obtener beneficios económicos, se procede a determinar la rentabilidad de la producción de la elaboración de pantalones de caballero, con base en la información reflejada en el estado de resultados, y se aplican fórmulas para determinar el margen de rentabilidad en esta actividad.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Expresa el porcentaje de rendimiento que se obtiene por cada quetzal de la venta de pantalones de caballero. A continuación se presenta en la siguiente fórmula:

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 64,385.28	=17.65%	Q. 1,483.65	=0.41%
Ventas netas	Q.364,800.00		Q.364,800.00	

Con base al resultado obtenido, por cada quetzal vendido se obtuvo según encuesta 17.65% de utilidad y 0.41% para datos imputados en la elaboración de pantalones de caballero.

- **Relación de utilidad neta sobre costos y gastos**

Es el porcentaje de rendimiento que se obtiene de dividir la utilidad neta entre el costo directo de producción de la elaboración de pantalones de caballero. A continuación se detalla.

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 64,385.28	= 23.72%	Q. 1,483.65	= 0.41%
Costos y gastos	Q.271,488.00		Q.362,649.78	

Según los resultados obtenidos por cada quetzal que se invierte en la elaboración de pantalones de caballero, se obtiene un rendimiento de 23.72% para datos según encuesta y 0.41% para datos según imputado.

4.2.3.3 Pequeño artesano herrería

Es una actividad artesanal que se basa principalmente en la elaboración de, puertas de metal, este tipo de trabajo se basa en pedidos realizados. El resultado se expresa en porcentajes y se procede de la siguiente manera:

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Indica en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, según los datos obtenidos en la encuesta 2009, se presenta la rentabilidad para los datos según encuesta e imputado.

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 55,219.32	=19.67%	Q. 50,409.11	= 17.95%
Ventas netas	Q.280,800.00		Q.280,800.00	

Según el resultado obtenido, por cada quetzal vendido de los datos de la encuesta 19.67% de utilidad y 17.95% para datos imputados en la elaboración de puertas de metal.

- **Relación de rentabilidad sobre costos y gastos**

Mide en porcentaje el rendimiento por cada quetzal invertido en los costos y gastos para la elaboración de puertas de metal.

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 55,219.32	= 27.50%	Q. 50,409.11	= 24.27%
Costos y gastos	Q. 200,772.00		Q.207,743.32	

Los datos obtenidos por cada quetzal que se invierte en la elaboración de puertas de metal, se obtiene un rendimiento de 27.50% para datos según

encuesta y 24.27% para datos imputados.

4.2.3.4 Mediano artesano panadería

Para determinar la rentabilidad de la producción de los medianos artesanos, con base en la información reflejada en el estado de resultados, a continuación se aplican dos fórmulas para establecer el margen de rentabilidad en esta actividad de las dos unidades productivas que se detectaron.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Expresa el porcentaje de rendimiento que se obtiene por cada quetzal de la venta de pan. A continuación se presenta la siguiente fórmula:

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 14,890.76	=11.31%	Q. 4,024.51	=3.06%
Ventas netas	Q.131,666.50		Q.131,666.50	

Del resultado obtenido, por cada quetzal vendido se obtuvo según encuesta 11.31% de utilidad y 3.06% para datos imputados en la elaboración de pan. En conclusión esta actividad es considera rentable por el margen de ganancia que genera.

- **Relación de utilidad neta sobre costos y gastos**

Es el porcentaje de rendimiento que se obtiene de dividir la utilidad neta entre el costo directo de producción de la elaboración de pan dulce y francés. A continuación se presenta la siguiente fórmula:

Rentabilidad	**Encuesta**		**Imputado**	
Utilidad neta	Q. 14,890.76	=14.17%	Q. 4,024.51	= 3.33%
Costos y gastos	Q.105,085.69		Q.120,833.88	

De los resultados obtenidos por cada quetzal que se invierte en la elaboración de pan, se obtiene un rendimiento de 14.17% para datos según encuesta y 3.33% para imputados.

4.2.4 Financiamiento

Lo constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios en la ejecución de la producción. De acuerdo al análisis efectuado en el Municipio, se estableció que el 100% del financiamiento utilizado para la actividad artesanal es de origen propio, constituido por el financiamiento interno que se menciona a continuación:

Cuadro 55
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Elaboración artesanal
Fuentes de financiamiento
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Pequeño artesano	**905,497.50**	**0**	**905,497.50**
Panadería	433,237.50	0	433,237.50
Sastrería	271,488.00	0	271,488.00
Herrería	200,772.00	0	200,772.00
Mediano artesano	**97,085.69**	**0**	**97,085.69**
Panadería	97,085.69	0	97,085.69
Totales	**1,002,583.19**	**0**	**1,002,583.19**

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

Los productores de la actividad artesanal para la elaboración del producto utilizan el 100% de financiamiento propio constituido por ahorros familiares, mano de obra familiar y recursos propios. Los productores sí considerarán todos los costos que incurren en la producción, necesitarían una inversión adicional equivalente al 15% del total de los valores imputados.

- **Financiamiento interno**

La inversión que se utiliza es mínima, y es efectuada con ahorros propios es por ello que los productores no se interesan en solicitar algún tipo de préstamo, ya que de producciones anteriores obtienen el financiamiento necesario.

- **Financiamiento externo**

En el Municipio existen entidades que prestan el servicio de financiamiento, pero las condiciones de los artesanos los limita en la obtención de créditos por no contar con los requisitos necesarios que estas entidades requieren, además los artesanos no muestran un interés por solicitar un crédito por miedo al endeudamiento.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Etapa donde se generan estrategias necesarias por medio de la combinación de producto, precio, plaza y promoción, con el fin de generar una respuesta del consumidor final.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

"El conjunto de herramientas tácticas de mercadotecnia controlables, producto, precio, plaza y promoción que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta"[8]

4.3.1.1 Pequeño artesano panadería

Para el análisis de la comercialización de productos artesanales, es necesario hacer un análisis del mercado local por medio de la mezcla de mercadeo, a continuación se presenta la siguiente tabla.

[8] Philip, Kotler, 2001. México. Marketing. Prentice Hall, p. 49.

Tabla 19
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pan dulce y pan francés
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2009

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Elaboración	El pan dulce y francés es el que posee mayor demanda entre la variedad de productos que existen en las panaderías. El pan que se elabora en el Municipio es muy famoso dentro y fuera de la localidad, el sabor, frescura, y diversidad de formas son algunas de las características especiales que los clientes prefieren. La distribución del pan no posee publicidad por medio de un logotipo o distintivo, el consumidor final elige basado en la calidad del producto comercializado y la atención que estos reciben por parte del productor. Para la distribución al consumidor final, se utilizan bolsas transparentes y en ocasiones se preparan bolsas con un número determinado de unidades o hasta que las bolsas consigan un nivel determinado, esto sirve para que el despacho del producto sea más efectivo, además de ser una costumbre en la localidad.
Precio	Venta	Es la cantidad de dinero que el cliente paga por un bien o prestación de un servicio; el pan tiene un precio de venta de Q.0.25 cada uno. El tipo de precio es llamado de paridad, ya que todos los productores de pan en el Municipio manejan el mismo rango de precio por ser un producto de la canasta básica, estipulado por la economía nacional.
Plaza	Distribución	La producción de pan se realiza por la mañana de lunes a sábados, en los diferentes puntos de distribución, en el caso de los pequeños artesanos, las personas de la localidad buscan el producto, no es entregado de casa en casa.
Promoción	Elaboración de publicidad	Los pequeños artesanos no aplican promociones para el consumidor final, por ser productos de la canasta básica y de precios fijos.

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

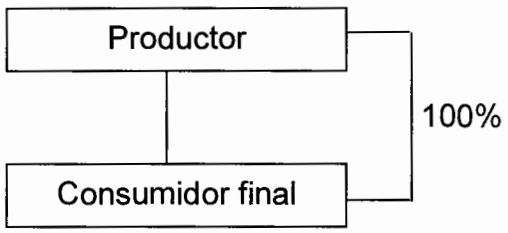
4.3.2 Operaciones de comercialización

La serie de pasos por los que se desarrolla la comercialización de los productos, inicia por canales de comercialización, cuantificados por los márgenes y comparados al final con los factores de diferenciación, a continuación se encuentra el detalle para la producción artesanal del Municipio.

4.3.2.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización contienen la información de las personas que intervienen en el proceso de compra venta. A continuación se presenta el esquema de los canales de comercialización para los productores de pan.

Gráfica 18
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pan
Canal de comercialización
Año: 2009



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

El comportamiento en la comercialización del pan dulce y francés es estable, ya que el pequeño artesano destina el 100% de la producción al consumidor final, este tipo de distribución trae grandes beneficios al productor, comparado con un distribuidor que solamente recibe un porcentaje de las ventas.

4.3.2.2 Márgenes de comercialización

Durante la visita de campo realizada, se comprobó que para el pequeño

artesano en la elaboración de pan, no existen márgenes de comercialización.

4.3.2.3 Factores de diferenciación

Se observó, que dentro del proceso de comercialización un pequeño artesano logra agregar valor a la elaboración del pan al hacer uso de las siguientes funciones que generan diferencia al producto:

- Utilidad de lugar: Los pequeños artesanos no utilizan este factor ya que el producto lo distribuye en los talleres.

- Utilidad de forma: Se propicia cuando se realiza el empaque de un número determinado de piezas y tipo de pan en bolsas plásticas, otorgarle un precio por volumen y agilizar así el proceso de la venta en horas de alta demanda.

- Utilidad de tiempo: Se encuentran determinadas las horas para la venta del pan, este se hornea por las mañanas de lunes a sábados.

- Utilidad de posesión: Como un pequeño artesano que elabora pan en el taller familiar, siempre posee el producto para satisfacer la necesidad de los clientes, para brindar ventaja competitiva ante los distribuidores que manejan los mismos volúmenes, pero estos tienen que trasladarse hacia los talleres de medianos artesanos quienes lo distribuyen.

4.3.3 Pequeño artesano sastrería

La elaboración de pantalones para caballero cubre las necesidades de vestuario de los habitantes de la población, aunque es necesario remarcar que este producto posee una tendencia de incremento por temporadas, ya que es requerido para algún evento especial, día de padre, fiestas importantes en la localidad entre otros.

Tabla 20
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pantalones para caballero
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2009

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Elaboración	Son los bienes que se ofrecen en un mercado y que son destinados a la satisfacción de necesidades. El oficio de la sastrería es practicado en pequeños talleres artesanales, estos tienen la característica de la mano de obra familiar. En el Municipio las vestimenta de las mujeres es el güipil y corte, es muy poca la cantidad de mujeres que utilizan ropa distinta del atuendo típico; en el caso de los hombres utilizan camisas de vestir y pantalón de tela. Un sastre puede confeccionar tanto ropa para hombre como para mujer, pero el producto líder son los pantalones de vestir para hombre. La mano de obra de un sastre tiene la característica particular de ser un servicio único, el sastre toma las medidas a cada cliente y luego elabora un patrón de costura, esto agrega personalidad al producto comparado con los de confección industrial. Los sastres no utilizan etiqueta que simbolice el nombre del producto o la sastrería, únicamente son conocidos por la calidad de la manufactura o los precios que ofrece a la población. Para la entrega del producto final se utilizan bolsas plásticas transparentes, para proporcionar protección y poder identificar el producto rápidamente, las sastrerías no utilizan bolsas con identificación de la misma ya que lo consideran innecesario. La distribución de los productos es únicamente en la localidad por lo que no usan embalaje para el producto terminado.
Precio	Venta	Los servicios de sastrería incluyen los insumos y la mano de obra utilizados para la elaboración de las piezas de ropa. El precio actual de un pantalón para caballero se encuentra en Q.95.00 por cada pantalón.
Plaza	Distribución	El intercambio de los productos elaborados por los sastres, se produce en el local de confección, los clientes llegan a

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

		los talleres para solicitar la pieza de costura, se acuerda una fecha de entrega y nuevamente el cliente es el que busca el producto terminado.
Promoción	Elaboración de publicidad	Los sastres no pueden competir con los precios que ofrecen los productos extranjeros, sin embargo la mano de obra de un sastre posee garantía, calidad, hechura a la medida, durabilidad y muchos atributos más, actualmente no ofrecen promoción o publicidad impresa, pero ofrecen calidad que los caracteriza, es decir publicidad de boca en boca.

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

4.3.3.1 Operaciones de comercialización

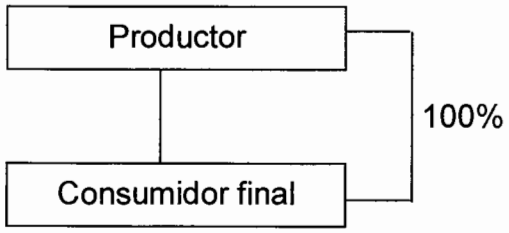
Pasos que constituyen comercialización de los productos, incluyen canales de comercialización, márgenes y factores.

4.3.3.2 Canales de comercialización

Es un análisis por el cual se hace referencia al porcentaje de participación en la compra y venta de los pantalones que confeccionan los sastres del Municipio.

A continuación se presenta la gráfica que esquematiza los canales de comercialización.

Gráfica 19
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pantalones para caballero
Canal de comercialización
Año: 2009



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

Existe un participante en el canal de comercialización, es decir que los sastres no venden los productos a las tiendas locales, esto debido a que hay muchos productos que vienen del extranjero a más bajo precio que la mano de obra de los artesanos y no pueden competir con los volúmenes de producción que estos manejan.

4.3.3.3 Márgenes de comercialización

Durante la visita de campo realizada, se comprobó que para la elaboración de pantalones para caballero, no existen márgenes de comercialización ya que los sastres de la localidad destinan el total de la producción para la venta directa al consumidor final.

4.3.3.4 Factores de diferenciación

Conjunto de factores que agregan calidad al producto, estos son utilizados por los sastres que poseen talleres familiares con el fin de maximizar el proceso de comercialización.

- Utilidad de lugar: Para la elaboración de prendas de vestir no se presta el servicio del traslado hacia el consumidor final, estas son solicitadas y almacenadas en el mismo hasta que el cliente llegue por ellas, con el fin de talle y ajustes necesarios.

- Utilidad de forma: Finalizado el proceso de confección se procede a planchar las piezas doblarlas y empacarlas, para mejorar la presentación del producto.

- Utilidad de tiempo: La diferencia en las tallas de los clientes evita que un sastre pueda poseer piezas almacenadas, además de los colores que puedan ser del agrado de los mismos.

- Utilidad de posesión: El sastre tiene la capacidad de tener un muestrario de

colores y variedad de telas, que son las de mayor movimiento para que el cliente se sienta cómodo al escoger color y textura de los materiales.

4.3.4 Pequeño artesano herrería

Es la combinación de las herramientas de mercado, estas son controlables, es decir que la pequeña empresa puede utilizar estrategias para combinarlas y generar una respuesta positiva en el mercado local. Los talleres artesanales son una gran fuente de trabajo localmente, el área de herrería en los que se forja, labra y da soldadura al hierro son muy populares en la población.

Tabla 21
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de puertas de metal
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2009

Actividad		Descripción
Producto		La elaboración de bienes o la prestación de servicios ofrecidos en el mercado la principal función es la de satisfacer necesidades. En el Municipio la herrería dedica buena parte de la producción a la elaboración de puertas de metal esto debido al crecimiento del comercio y la demanda que tiene la construcción de viviendas. Los herreros trabajan por medio de herramientas para forjar el metal y soldarlo, se comprobó que muchas de estas unidades productivas utilizan maquinaria muy sencilla y en ocasiones reparadas o fabricadas por ellos mismos.
	Elaboración	Las puertas elaboradas se caracterizan por la personalización que dan a cada producto, los diseños, medidas, colores e instalación los escoge el cliente por lo que cada producto es único. Por la naturaleza de los productos, estos se elaboran e instalan por el herrero, lo que no da oportunidad a que tengan alguna identificación, los herreros realizan las puertas por encargo únicamente no las distribuyen locales comerciales, así que consideran innecesario utilizar marca o etiqueta. Para el traslado al lugar de instalación utilizan protección con cartones reciclados, papel periódico y lazos para no dañar la pintura del producto durante el traslado al lugar de

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.

		instalación. Para los productos que se fabrican en la herrería los fabricantes no creen necesario el uso de etiquetas distintivas, marca para los productos y nombre para la empresa entre otras señales distintivas para publicitar. Los herreros no hacen uso de empaque ya que al finalizar la elaboración del producto solicitado se traslada e instala en el lugar requerido.
Precio	Venta	El precio de venta de una puerta de un metro de ancho por dos de alto y servicio de instalación del producto, en el mercado se cotiza desde Q.1,300.00 en adelante.
Plaza	Distribución	La distribución de los productos únicamente funciona a nivel local además de no existir intermediarios, los productos llegan directamente al consumidor final.
Promoción	Elaboración de publicidad	Es un pequeño gasto en el que incurre el productor para aumentar las ventas, actualmente aplican pequeños descuentos cuando utilizan insumos de menor costo, esta estrategia la utilizan en las épocas de mayor demanda.

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

4.3.4.1 Operaciones de comercialización

Comercialización de los productos se identifican como la serie de pasos por los que se desarrolla a continuación se encuentra el detalle para la elaboración de puertas de metal:

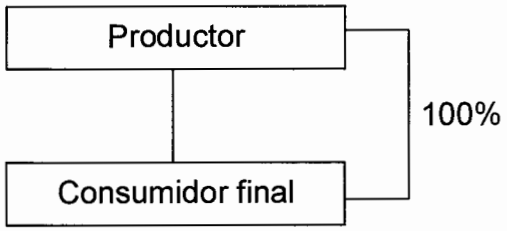
4.3.4.2 Canales de comercialización

Los participantes en el canal de comercialización se limitan al productor y consumidor final. A continuación se presenta en la gráfica 20 se muestra de una mejor manera el comportamiento de la distribución.

4.3.4.3 Márgenes de comercialización

Durante la visita de campo realizada, se comprobó que los artesanos de la herrería no utilizan márgenes de comercialización.

Gráfica 20
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de puertas de metal
Canal de comercialización
Año: 2009



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

Se distribuye el total de los productos directamente del fabricante hacia el consumidor final, esto por el tamaño de los negocios de herrería, la ventaja de que la distribución sea directa es el beneficio para el comprador, ya que este puede obtener bajo costo en la adquisición.

4.3.4.4 Factores de diferenciación

Funciones que generan diferencia al producto, son utilizadas por los pequeños artesanos en la localidad sumándole valor al proceso de comercialización de los productos.

- Utilidad de lugar: Al realizar una venta de puerta metálica, el herrero dispone de vehículo o flete para trasladar la misma al lugar acordado con el cliente para la instalación.

- Utilidad de forma: Una vez el herrero instala la puerta, procede a dar un acabado con pintura en los sitios que han sufrido algún daño en el traslado y proceso final.

- Utilidad de tiempo: No se puede aplicar por la naturaleza del trabajo de forjado en metal, ya que cada cliente posee una medida exacta de cada producto y el herrero no posee la capacidad de tener en el taller variedad de tamaños sin movimiento.

- Utilidad de posesión: Este factor es muy importante para la herrería en el momento que el herrero posee la disposición de materiales y mano de obra para iniciar un pedido nuevo.

4.3.5 Mediano artesano panadería

El pan dulce y francés tienen gran demanda en la localidad, Patzicía se reconoce por la mano de obra artesanal, un ejemplo de ello es la elaboración de pan. Existen a lo largo del Municipio más de 250 puntos de venta entre distribuidores y productores.

Tabla 22
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan dulce y pan francés
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2009

Variable	Actividad	Descripción
Producto		Los volúmenes de producción del mediano artesano posee grandes ventajas comparado con un pequeño artesano, este compra insumos en mayor volumen lo que le permite obtener mayores ganancias por cada unidad vendida tanto a minoristas como al consumidor final.
	Elaboración	Una de las principales características del pan es la fina elaboración y el uso de hornos que manejan combustión de leña, atributo que intensifica el sabor, como lo mencionan los productores. Un mediano artesano en la localidad, se reconoce por el tamaño de las instalaciones y los volúmenes de producción, poseen también una estructura de local mucho más formal, lo que permite el uso de nombre comercial, rótulos y uso de colores llamativos, sin embargo los productos son manejados sin distintivos publicitarios ya que no lo consideran necesario. Son utilizados canastos y costales de papel para proteger los

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.

		productos en el traslado a los diferentes centros poblados donde lo distribuyen únicamente al minorista. El mediano artesano utiliza empaque únicamente cuando distribuye producto al consumidor final, para ello utiliza bolsas de material plástico en diferentes medidas.
Precio	Venta	El pan tiene un precio de venta que va desde los Q.0.25 por unidad y aumenta según criterio de los distribuidores.
Plaza	Distribución	Se determinó que un mediano artesano distribuye directamente el producto en la tienda de su propiedad al consumidor final como es la tradición en la localidad, una vez al día por seis a la semana. El minorista llega hasta los lugares de venta del mediano artesano a traer el producto, absorbe el gasto de transporte para evitar aumento en el precio del producto adquirido.
Promoción	Elaboración de publicidad	En el caso de las panaderías no aplican promociones para el consumidor final, por ser productos de la canasta básica y de precios fijos. En el caso de la intervención del grupo de minoristas en el proceso de comercialización, estos reciben una mínima porción de producto gratis por volúmenes de compras, además de ganar el 20% por cada unidad vendida.

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

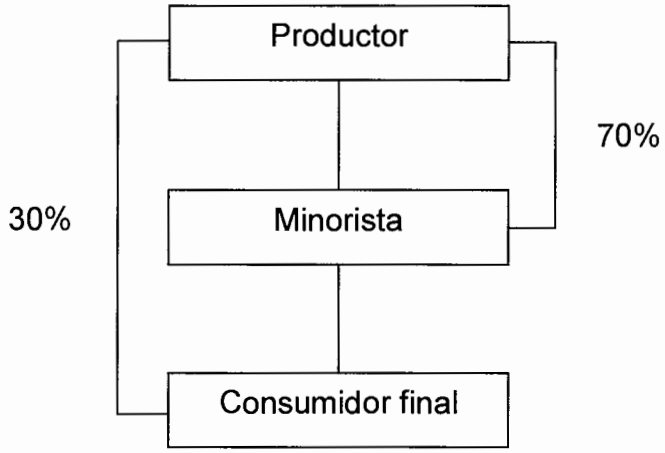
4.3.5.1 Operaciones de comercialización

Incluyen canales, márgenes y factores, a continuación se encuentra el detalle para la producción de mediano artesano:

4.3.5.2 Canales de comercialización

Los canales de comercialización contienen la información de las personas que interviene en el proceso de compra venta. A continuación se presenta el esquema de los canales de comercialización para los productores de pan.

Gráfica 21
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan
Canal de comercialización
Año: 2009



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

El comportamiento en la comercialización del pan en las panaderías más grandes es 70% al minorista, estos distribuyen el producto a los diferentes centros poblados y fuera del Municipio, únicamente el 30% es vendido por los productores al consumidor final.

4.3.5.3 Márgenes de comercialización

Es la descripción de la diferencia existente entre el precio pagado por el consumidor final y el que recibe el productor. A continuación se detalla en un cuadro de márgenes de comercialización, el tipo de canal que los panaderos utilizan para comercializar el producto.

Cuadro 56
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan
Márgenes de comercialización unidades
Mercado local
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	0.25					83
Minorista	0.30	0.05	0.03	0.02	0.08	17
Transporte			0.02			
Empaque			0.01			
Consumidor final						
Totales		**0.05**	**0.03**	**0.02**		**100**

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

Los productores venden a Q.0.25 la unidad de pan a los centros de venta que pueden ser tiendas de los minoristas en todo el Municipio y éstas al consumidor final, el minorista tiene una participación de 17% lo que equivale a Q.0.08 de rendimiento en lo invertido, es importante resaltar que tanto productor como minorista incurren en gastos, unos en producción y otros en la distribución.

4.3.5.4 Factores de diferenciación

En el proceso de comercialización de un mediano artesano se logra considerar que para agregar valor en la elaboración y distribución del pan se hace uso de las siguientes funciones que crean diferencia al producto:

- Utilidad de lugar: Los talleres se convierten en el lugar de distribución ya que los minoristas y consumidor final llegan a comprar el producto.

- Utilidad de forma: Se aplica el uso de canastos y costales de papel para el traslado de grandes cantidades de pan y para el caso del consumidor final únicamente bolsas plásticas de diversos tamaños para comodidad del mismo.

- Utilidad de tiempo: Al igual que el pequeño artesano los horarios para la venta del pan son fijos, este se hornea por las mañanas seis días por semana.

- Utilidad de posesión: El elaborar el pan otorga la ventaja de poseer el producto para satisfacer la necesidad de los clientes en todo momento y que les prefieran más que los distribuidores, aunque estos se encuentren en ocasiones más cerca.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es aquella que define la presencia de coordinar las actividades de los miembros de una empresa.

4.4.1 Tipo de organización

Define la estructura que se le asigna a una entidad productiva según el tamaño de la misma se toma en cuenta para ello los recursos, objetivos y la producción o elaboración de bienes y prestación de servicios.

4.4.1.1 Pequeño artesano panadería

En el sector artesanal de la elaboración de pan se observa que la empresa familiar es la que prevalece, ya que recurre a la mano de obra familiar para la elaboración del pan, esta no es remunerada; en la elaboración de pan se utilizan herramientas manuales sencillas, también las manos para darle forma al pan, también se observa la utilización de hornos que necesitan leña para su funcionamiento, por lo que se considera pequeño artesano.

La empresa artesanal de elaboración de pan no tiene acceso a crédito ya que no posee capacidad de pago. El propietario es el que dirige las actividades en el proceso de cada unidad productiva. Los miembros que participan en el taller conocen las funciones empíricamente ya que no existe información técnica y división del trabajo.

4.4.1.2 Pequeño artesano sastrería

Prevalece la empresa familiar, donde se recurre a la familia como fuerza laboral, por lo que la mano de obra no es remunerada, y el jefe o propietario es quien delega actividades y funciones, así mismo participa en la elaboración de los pantalones de caballero.

4.4.1.3 Pequeño artesano herrería

Los talleres están basados en el tipo de micro empresa, se paga mano de obra asalariada al empleado y al ayudante o aprendiz, el propietario es quien supervisa y en algunas ocasiones desempeña funciones en la fabricación de los productos de la herrería.

4.4.1.4 Mediano artesano panadería

En el sector artesanal, en la elaboración de pan se observa que la empresa familiar es la que prevalece, ya que recurre a la mano de obra familiar para la elaboración de pan dulce y francés, esta no es remunerada; en la elaboración de pan se utilizan herramientas manuales, también se observa la utilización de hornos que necesitan leña para el funcionamiento.

El propietario es el que dirige las actividades en el proceso de cada unidad productiva, delega a los empleados y ayudantes. Los empleados que participan en el taller conocen las funciones empíricamente ya que no existe información técnica y división del trabajo.

4.4.2 Sistema de organización

Son los diferentes sistemas o modelos de estructuras organizacionales que se pueden implementar en una entidad productiva.

4.4.2.1 Pequeño artesano panadería

Este es de tipo lineal o militar, es decir que la autoridad es transmitida por una sola línea, se centra en el propietario porque el delega las responsabilidades.

4.4.2.2 Pequeño artesano sastrería

Es de tipo lineal, el jefe del hogar o propietario es quien delega las actividades y da órdenes a los miembros de la familia que participan en la elaboración de pantalones de caballero.

4.4.2.3 Pequeño artesano herrería

Este es lineal o militar, el propietario es quien toma las decisiones, tiene autoridad y delega funciones a los empleados.

4.4.2.4 Mediano artesano panadería

Este es de tipo lineal o militar, ya que la autoridad es transmitida por el propietario, quien delega actividades, funciones y responsabilidades.

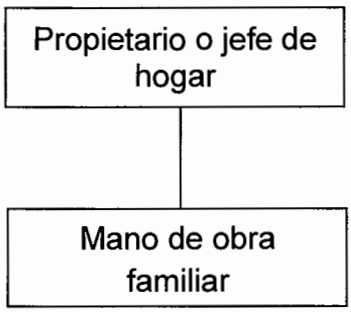
4.4.3 Estructura organizacional por tamaño de artesano

Es la forma de coordinar las actividades de una empresa, en los talleres artesanales es el jefe de hogar quien las dirige y la forma de delegar es empírica.

4.4.3.1 Pequeño artesano panadería

En la panadería, el proceso productivo se caracteriza por la elaboración manual del producto, horno a base de leña, no utilizan maquinaria industrializada y la mano de obra es exclusivamente familiar y sin división del trabajo. A continuación se describe la estructura organizacional.

Gráfica 22
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pan
Estructura organizacional
Año: 2009



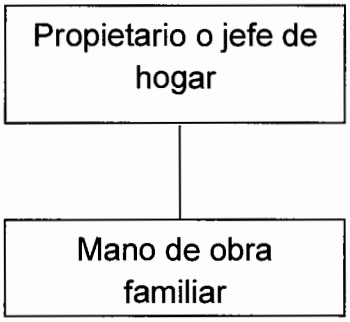
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las panaderías se caracterizan por la sencillez de la estructura organizacional, en la cual se refleja la autoridad representada por el padre o jefe de familia, posee la responsabilidad como propietario del taller sobre el resto de la mano de obra familiar.

4.4.3.2 Pequeño artesano sastrería

Esta tipificación se caracteriza por aprovechar la mano de obra familiar, no se da la división del trabajo, la tecnología es de pequeño artesano y no tienen acceso al financiamiento externo. Para la elaboración de pantalones de caballero, la estructura organizacional es la siguiente:

Gráfica 23
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de pantalones para caballero
Estructura organizacional
Año: 2009



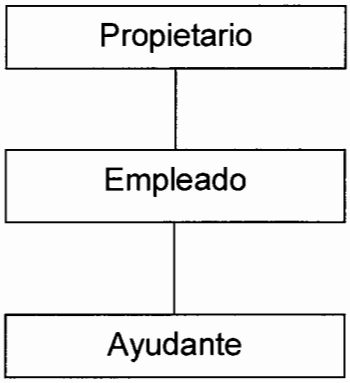
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El jefe de hogar es quien delega funciones y actividades a los miembros de la familia que ayudan en la elaboración de pantalones de caballero.

4.4.3.3 Pequeño artesano herrería

En los talleres se observa la inexistencia de una función administrativa eficaz que asigne puestos de trabajo con atribuciones y responsabilidades. No existen normas y coordinación de las actividades en la elaboración de las puertas de metal, lo cual no ayuda a obtener un logro efectivo en las labores diarias.

Gráfica 24
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeño artesano
Elaboración de puertas de metal
Estructura organizacional
Año: 2009



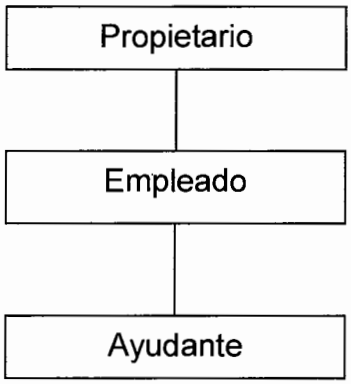
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El propietario del taller es quien tiene la autoridad, supervisa y delega las actividades al empleado quien con el ayudante realiza la fabricación de los productos.

4.4.3.4 Mediano artesano panadería

En este nivel productivo las herramientas más sofisticadas son de uso indefinido e incluso se mantienen por medio de reparaciones, la mano de obra puede ser asalariada y familiar con un número no mayor de cinco trabajadores. A continuación se describe la estructura organizacional:

Gráfica 25
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Mediano artesano
Elaboración de pan dulce y francés
Estructura organizacional
Año: 2009



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

Las panaderías se caracterizan por la sencillez de la estructura organizacional, en la cual se refleja la autoridad representada por el propietario, quien tiene autoridad sobre los empleados, delega actividades, funciones y responsabilidades en las labores diarias.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal genera empleo en las panaderías de pequeño artesano a 12 y en mediano artesano a 10 personas. Para la sastrería ocho, ya que el encargado realiza todas las actividades y para la herrería depende de la demanda, genera empleo para 15 a 18 personas, esto equivale a Q.641,160.00.

CAPÍTULO V
ACTIVIDAD INDUSTRIAL

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados de forma masiva. Para el funcionamiento necesita materias primas, maquinarias y equipos para transformarlas.

Los aserraderos son instalaciones industriales o artesanales dedicadas al aserrado de diferentes tipos de madera, proveen de productos semi-acabados que generalmente son destinados a una industria de segunda transformación (carpintería, ebanistería, construcción, etc.) encargada de fabricar objetos o partes de objetos de consumo.

La industria tiene como característica principal la transformación de los recursos naturales, en este caso los árboles: para poder aprovecharlos esta transformación se realiza con maquinaria especializada y en volúmenes mayores para la satisfacción de la demanda.

Se determinó que el propietario es la autoridad máxima, no existen manuales o documentos donde se describa los diferentes puestos, actividades y funciones a realizar, además se identificó el principal producto de venta, los procesos y costos para la realización del mismo.

5.1 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad más importante en el Municipio son los aserraderos, estos son los únicos que utilizan maquinaría con tecnología apta para la realización de los productos. Los aserraderos "Son industrias de primera transformación de la madera; proveen de productos semi-acabados que generalmente son destinados para diversas actividades de transformación encargadas de fabricar

objetos o partes de objeto de consumo"[9]. La actividad se basa en la elaboración de tablas, reglas y parales, que son principalmente elaborados de madera de pino y ciprés.

5.1.1 Características tecnológicas

La tecnología utilizada para la elaboración de los productos que se originan en un aserradero es el uso de maquinaría estacionaria, es decir, que no es de fácil movilidad, las maquinas utilizadas para el proceso son industriales y funcionan a base de diesel y son operadas por personal calificado.

Entre la maquinaria más utilizada en los aserraderos del Municipio se puede mencionar:

- Aserradora
- Reaserradora
- Corta sierra
- Cepillo
- Machimbradora

La maquinaria no puede moverse fácilmente y es necesario que la opere personal capacitado y con medidas de seguridad pertinentes. Sin embargo se comprobó que en los diferentes aserraderos el personal se instruye de manera empírica y entre los implementos de seguridad utilizan lentes especiales para trabajo industrial.

5.1.2 Volumen y valor de la producción

Es el volumen de unidades que el empresario está dispuesto a producir para satisfacer necesidades del mercado. Según la encuesta realizada en el Municipio a los diferentes Aserraderos, se analizó el producto de mayor venta, la

---

[9] Aserradero, http://es.wikipedia.org/wiki/Aserradero. Consultado el 18 de octubre 2009.

tabla de 12 pies de largo por 10 pulgadas de ancho y una pulgada de espesor, 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.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Muestra los costos directos de producción, los estados de resultados, la rentabilidad y el financiamiento de una actividad productiva, se presenta a continuación la producción de 19,200 tablas de 12 pies de largo por 10 pulgadas de ancho y una pulgada de grosor.

5.2.1 Costo directo de producción

A continuación se detalla los costos anuales para la producción de 19,200 tablas de 12 pulgadas de largo, por 10 centímetros de ancho y una pulgada de grosor, se observa tanto los costos de las encuestas como los imputados.

Cuadro 57
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeña industria
Costo de producción de 19,200 tablas 12'x10"x1"
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Materia prima				**626,688.00**	**626,688.00**
Trozas de pino	Unidad	1,920	326.40	626,688.00	626,688.00
Mano de obra				**110,240.00**	**146,113.00**
Cortador	Semanal	52	500.00	26,000.00	26,000.00
Banquero	Semanal	52	450.00	23,400.00	23,400.00
Jalador	Semanal	52	360.00	18,720.00	18,720.00
Afilador	Semanal	52	450.00	23,400.00	23,400.00

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.

Ayudante	Semanal		52	360.00	18,720.00	18,720.00
Bonificación	Mensual		5* 250*12			15,000.00
Séptimo día	Q.125,240 / 6					20,873.00
Costos indirectos variables					**12,990.00**	**69,657.00**
Combustible	Galones		480	26.00	12,480.00	12,480.00
Lubricantes	Litros		24	15.00	360.00	360.00
Accesorios (sierra)	Unidad		2	75.00	150.00	150.00
Cuota patronal IGSS	12.67%	x Q.131,113	-	-		16,612.00
Prestaciones laborales	30.55%	x Q.131,113	-	-		40,055.00
Totales					**749,918.00**	**842,459.00**

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

La variación se concentra en la mano de obra, en el pago de prestaciones laborales, así como en el pago del séptimo día, el cual no es calculado, esto demuestra que según encuestas no se paga el salario mínimo que establece la ley, además para obtener las prestaciones laborales de 30.55% y la cuota patronal IGSS 12.67%, se tomo en cuenta lo establecido en la legislación laboral.

5.2.2 Estado de resultados

"Mide el desempeño financiero durante las fechas del balance, proporciona detalles de entradas, gastos, ganancias y pérdidas"[10]. A continuación se presenta los estados de resultados de los aserraderos del municipio de Patzicía:

[10] John J. Wild, K.R. Subramanyam, Robert F. Halsey, 2007. Análisis de estados financieros. México. Mc Graw Hill. p. 19.

Cuadro 58
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeña Industria
Producción de 19,200 tablas de 12'x10"x1"
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados
Ventas	1,056,000	1,056,000
(-) Costo directo de producción	749,918	842,459
Ganancia bruta	**306,082**	**213,541**
(-) Gastos fijos de operación		**10,560**
Ganancia antes de impuesto	306,082	202,981
Impuesto sobre la renta 31%	94,885	62,924
Ganancia neta	**211,197**	**140,057**

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

La diferencia se concentra en los gastos de operación, los aserraderos no los contabilizan y en los imputados representa Q.10,560.00, además los costos directos de producción varían, lo cual ocasiona que en la encuesta la ganancia neta sea mayor que en los imputados.

5.2.3 Rentabilidad

Se presentan los resultados de los índices de mayor importancia en los aserraderos:

- **Margen de utilidad = ganancia neta / ventas netas * 100**

Según encuesta = Q.211,197.00 / Q.1,056,000.00 * 100 = 19.99%
Datos imputados= Q.140,057.00 / Q.1,056,000.00 * 100 = 13.26%

Según los datos anteriores, indican que por cada quetzal vendido obtienen Q.0.19 de utilidad según encuesta y Q.0.13 según datos imputados.

- **Margen de utilidad bruta = ganancia marginal / ventas netas * 100**

Según encuesta = Q.306,082.00 / Q.1,056,000.00 * 100 = 28.98%
Datos imputados= Q.213,541.00 / Q.1,056,000.00 * 100 = 20.22%

Indica el margen medio que existe entre el costo de venta de la tabla en el Aserradero y el precio de venta, en este caso por cada quetzal se obtuvo Q.0.28 de ganancia marginal según encuesta y Q.0.20 sobre ventas según datos imputados.

- **Ganancia sobre costos y gastos = Ganancia neta / Costos y gastos * 100**

Según encuesta = Q. 211,197.00 /Q. 749,918.00 * 100 = 28.16%
Datos imputados= Q.140,057.00 /Q.853,019.00 * 100 = 16.42%

Por cada quetzal que se invierte en costo de producción el propietario obtendrá, Q.0.28 de ganancia según la encuesta y Q.0.16 de ganancia según datos imputados.

5.2.4 Financiamiento

Son los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, se adquiere de fuentes internas y externas.

5.2.4.1 Fuentes de financiamiento

A continuación se describen las fuentes de donde se obtienen los recursos necesarios para la producción y elaboración de tablas de 12 pies.

- **Fuentes internas**

Para los aserraderos, estos se originan por aportación de capital de los familiares, los cuales provienen de ahorros, fuerza de trabajo o la reinversión de utilidades de años anteriores.

- **Fuentes externas**

Según datos obtenidos de la encuesta realizada se determinó que los propietarios de los aserraderos no utilizan fuentes de financiamiento externas, esto se debe a las altas tasas de interés que cobran las diferentes instituciones que prestan este servicio.

Cuadro 59
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción industrial
Fuentes de financiamiento
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Ahorros	299,967.20	0.00	299,967.20
Fuerza de trabajo	224,975.40	0.00	224,975.40
Reinversión de utilidades	224,975.40	0.00	224,975.40
Totales	**749,918.00**	**0.00**	**749,918.00**

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

Los productores de la actividad industrial, para la elaboración del producto utilizan el 100% de financiamiento propio constituido por ahorros familiares, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la relación que existe entre la producción o elaboración de un producto y el consumo del mismo, al analizar la forma de distribución hacia el consumidor final.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Son las herramientas que el estudio de mercado utiliza y controla para producir respuestas positivas en el consumidor final. A continuación se presenta una

breve descripción del comportamiento del producto, precio, plaza y promoción para la industria.

- **Producto**

Los diferentes aserraderos del Municipio tienen una estructura de industria pequeña, ofrecen diferentes clases de productos a la comunidad se puede mencionar entre ellos: tablas, reglas, parales, cajas para legumbres, viruta y aserrín.

Todos los aserraderos con que cuenta la localidad trabajan el tipo de madera más popular, el pino. El producto líder de los aserraderos es la tabla de 12 pies por 10 pulgadas de ancho por una de grosor.

- **Precio**

Los aserraderos manejan volúmenes de producción similares entre ellos y aunque no se encuentra asociados, actualmente en consenso trabajan los mismos precios de productos para no verse afectados. El precio de la tabla de pino de 12 pies es de Q.55.00.

- **Plaza**

La naturaleza de productos que distribuyen los aserraderos evita que estos puedan ser trasladados para la exhibición y venta, el cliente solicita el producto pero es bastante común que el consumidor final llegue a comprarlo.

- **Promoción**

Al observar el canal de comercialización determinamos que la promoción no se realiza, ya que se vende al mayorista y este la transforma en muebles.

5.3.2 Operaciones de comercialización

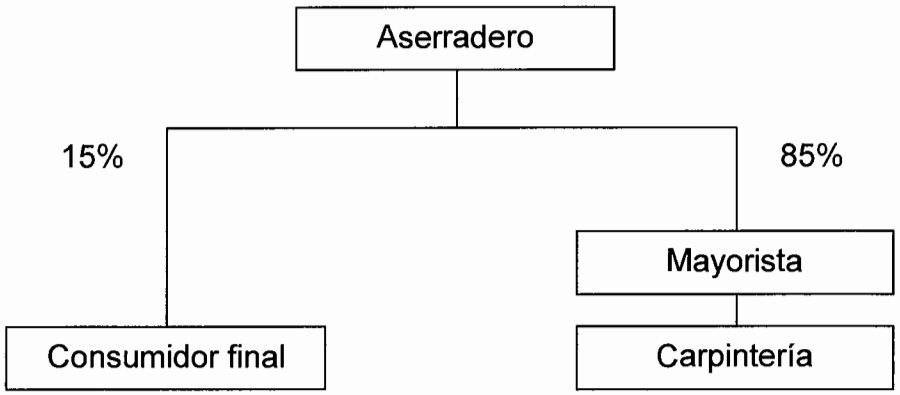
Es el estudio que permite conocer los movimientos para transferir el producto

desde el productor hasta el consumidor final, lo cual incluye los canales, márgenes y factores de diferenciación.

5.3.2.1 Canales de comercialización

Por medio de un análisis realizado en la distribución de los productos se observa la función que cumplen los aserraderos para facilitar la distribución y entrega a mayoristas como al consumidor final.

Gráfica 26
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeña industria
Aserraderos
Canales de comercialización
Año: 2009



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

Los aserraderos venden el 85% de la producción a mayoristas quienes lo trasladan a la cuidad capital estos lo venden a carpinterías quienes lo convierten en muebles para ser vendidos al consumidor final; el 15% restante está destinado para diversidad de usos en hogares y negocios de la localidad.

5.3.2.2 Márgenes de comercialización

A continuación el detalle de márgenes de comercialización utilizados en la industria de los aserraderos. El análisis de los precios pagados por el mayorista y el productor.

Cuadro 60
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Aserraderos, tablas de 12'x10"x1"
Márgenes de comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de Venta Q.	Margen bruto de contribución Q.	Costo mercadeo Q.	Margen neto de contribución Q.	Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	55.00					92
Mayorista	60.00	5.00	0.50	4.50	0.08	8
Transporte			0.50			
Consumidor final						
Totales		**5.00**	**0.50**	**4.50**		**100**

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

El porcentaje de participación claramente refleja que el productor posee un 92%, ya que en los aserraderos realizan la transformación de la materia prima por ende este obtiene mayor margen de participación. El mayorista recibe Q.0.08 por cada quetzal que invierte y 8% de participación en el mercado.

5.3.2.3 Factores de diferenciación

Durante el proceso de comercialización, es necesario considerar que existe una mezcla de factores que agregan valor en la transformación de la materia prima, es por eso importante tomar en cuenta que en la localidad se hace uso de las siguientes funciones que crean diferencia a los productos.

- Utilidad de lugar: tanto el productor como intermediario apilan los materiales por tamaño para facilitar y agilizar el proceso de traslado de materiales hacia los vehículos especiales y proporcionan mano de obra calificada para montar el producto en los mismos.

- Utilidad de forma: son utilizadas lazos o cadenas para asegurar la carga y evitar así, pérdida o daño del producto en el momento del traslado.

- Utilidad de tiempo: la naturaleza del producto que se almacena en los aserraderos permite que siempre pueda abastecer al cliente, ya que al guardarlos en las galeras este puede conservarse por más tiempo.

- Utilidad de posesión: el poder almacenar el producto otorga la ventaja de poder mantener siempre existencias de los productos más solicitados por los clientes.

- Promoción: dado que existe un acuerdo verbal entre los propietarios de dichos negocios industriales, cuando los precios de la materia prima son favorables estos realizan una nueva negociación para no verse afectados. No ofrecen servicio de transporte gratuito, ya que los compradores se encuentran fuera de la localidad y los costos se elevarían.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la coordinación de las actividades que se estiman necesarias para lograr un objetivo, indica la autoridad y responsabilidad asignada al personal encargado de las actividades y funciones respectivas de cada puesto en la industria. En el aserradero es el propietario quien delega funciones, atribuciones y actividades a los empleados, no existen manuales de ningún tipo, todo se realiza según costumbre y experiencia.

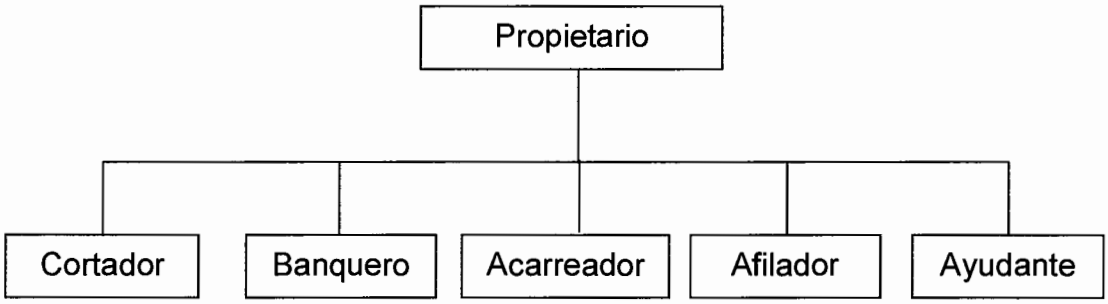
5.4.1 Tipo de organización

Se determinó según entrevistas realizadas, que se trata de industrias pequeñas ya que cuentan entre cinco y 10 empleados, y es el propietario quien es la autoridad en la industria.

5.4.2 Estructura organizacional

"Es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de las mismas."[11] A continuación se presenta la estructura organizacional encontrada en los aserraderos del Municipio:

Gráfica 27
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Pequeña industria
Aserraderos
Estructura organizacional
Año: 2009



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

Se observa que el propietario es la máxima autoridad, toma las decisiones y delega funciones, así como reparte actividades y supervisa que estas se realicen a cabalidad.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta actividad da empleo a 20 trabajadores en el Municipio, los cuales laboran en los cuatro aserraderos existentes, genera al año en un aserradero Q.146,113.00, dando un total de Q.584,452.00 de mano de obra.

[11] http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/laestructorguch.htm. (en línea). Consultado el 19 de octubre 2009.

CAPÍTULO VI
COMERCIO Y SERVICIOS

Dentro de este capítulo se dan a conocer los servicios y comercios existentes en el Municipio, así también la participación de cada uno de ellos dentro la economía del lugar.

6.1 COMERCIO

Estos sectores son fuentes de ingresos para los pobladores del Municipio, lo cual ayuda a mejorar el nivel de vida. Sin embargo se encuentran concentrados en el área urbana, por ser el lugar en donde vive la mayor parte de la población.

6.1.1 Agroservicios

En cuanto a la comercialización de fertilizantes insecticidas y fungicidas tienen una participación del 4.13%, dentro de la economía del sector, proporciona una fuente de ingresos para 35 familias del Municipio, la mayoría de ellas viven en el área urbana.

6.1.2 Almacenes de ropa y calzado

Estos almacenes se dedican a la venta de prendas de vestir, de los 19 almacenes encontrados 18 se encuentran ubicados en el área urbana y uno en la aldea El Camán por ser una de las aldeas más grandes del Municipio, este tipo de comercio tiene una participación de 4.90%.

6.1.3 Carnicerías

Por medio de la observación realizada, se logró determinar que este tipo de comercio tiene un mayor movimiento en los días de mercado, principalmente son negocios familiares, la participación correspondiente es de 6.13%.

6.1.4 Expendios de gas

Estos negocios se dedican a la venta de cilindros de gas propano en los

diferentes pesos además de ofrecer servicio a domicilio en todo el Municipio; se encuentran ubicados en siete puntos estratégicos y poseen una participación del 4.24%.

6.1.5 Farmacias

La venta de productos medicinales, es otro de los comercios que ayudan a generar desarrollo dentro del Municipio, distribuidas en su mayoría dentro de las zonas uno, dos y tres del área urbana y otras en la aldea El Camán y Cruz Quemada, en cuanto al porcentaje de participación corresponde al 1.29%.

6.1.6 Librerías

Durante el trabajo de campo se observaron algunas librerías, lugares que ofrecen variedad de útiles escolares y de oficina, este tipo de comercio es frecuentado sobre todo por la población estudiantil. Del 100% de librerías existentes el 77.27% se encuentran en el área urbana y el 22.73% restante en el área rural. Este tipo de comercio es una fuente de empleo para los vecinos del lugar, con una participación del 0.61%.

6.1.7 Misceláneas

Estas cumplen una función similar a la de una tienda, la diferencia se encuentra en la variedad de artículos que ofrecen al público ya que en estas además de abarrotes ofrecen artículos de librería, prendas de vestir, accesorios de computación, servicios de copias, entre otros; con base a la información recopilada se encontró que existen 10 de estas tiendas de variedad y poseen una participación del 1.10%.

6.1.8 Pastelerías

Funcionan tres, dentro de ellas se encuentra la pastelería denominada Arte Fino que es la más popular, el porcentaje de participación es de 3.67%.

6.1.9 Restaurantes

Se identificaron 13 restaurantes que prestan el servicio a la población y algunos visitantes, este servicio se efectúa tanto en el área urbana como rural. La participación es del 7.35%.

6.1.10 Tiendas

Este es uno de los comercios con mayor participación en la economía del Municipio, y se encarga de la compra y venta de artículos de consumo diario, de esta manera se abastece a las familias que lo necesitan. La participación de este tipo de comercio es del 0.98%.

6.1.11 Tortillerías

Debido a que la mayoría de la población lleva a cabo esta actividad, en los hogares para consumo propio, se encontraron 17 tortillerías, de las cuales 14 están concentradas en el área urbana, representando para la economía 0.62%.

6.1.12 Ventas de electrodomésticos

Estas ofrecen al público gran variedad de artículos eléctricos para uso del hogar y oficina, el Municipio únicamente posee una tienda ubicada en el área urbana lo que representa 29.40% de participación.

6.1.13 Gasolineras

En el trabajo de campo se identificaron tres estaciones de servicio que venden gasolina regular, super y diesel, con una participación del 6.13%.

6.2 SERVICIOS

Es una actividad económica que otorga al consumidor final un producto no tangible.

6.2.1 Alquifiestas

Es un tipo de servicio que dedica sus esfuerzos a la atención de cualquier tipo de reunión social en el alquiler de mobiliario de diferentes materiales, y

preparación de platillos de comida; se encontró que en la localidad existen seis negocios de esta naturaleza, con un porcentaje de participación del 1.47%.

6.2.2 Salones de belleza y barberías

Este tipo de servicios son atendidos por los propietarios, y en pocas ocasiones tienen un empleado, en cuanto al porcentaje de participación corresponde el 1.18% a barberías y 4.90% a salas de belleza.

6.2.3 Clínicas dentales

Son especialistas que se dedican a ofrecer servicios médicos dentales, entre los más solicitados por los pobladores de la localidad se pueden mencionar: tratamientos de prevención, coronas, puentes, prótesis e incrustaciones únicamente existen tres clínicas con un porcentaje de participación en la económica de 3.58%.

6.2.4 Molinos de nixtamal

Estos molinos atienden a las personas que tienen la necesidad de moler el maíz, no tienen un precio fijo debido a que esto depende de la cantidad de maíz que necesitan moler, los mismos funcionan a base de diesel, la participación en la economía corresponde a el 1.18%.

6.2.5 Servicios jurídicos legales

Se especializan en asesorar a la población acerca de gestiones legales, existe gran demanda de estos servicios ya que hay 11 en todo el Municipio para un porcentaje de participación de 4.90%.

6.2.6 Servicios contables

Se dedican a la prestación de servicios contables como: asesoría de impuestos, operación de libros legales contables, entre otros. En el Municipio únicamente

existe una oficina de servicios contables lo que significa el 0.98% de participación.

6.2.7 Servicios de internet

Atienden 11 laboratorios con servicio de internet y venta de accesorios de la misma naturaleza la ubicación de estos es únicamente en el casco urbano, posee una participación del 1.76%.

6.2.8 Talleres de mecánica

Estos se encuentran ubicados únicamente en el área urbana, son atendidos por el propietario y un empleado, los talleres mecánicos representan una fuente de ingresos para las personas que laboran en ellos y el porcentaje de participación es del 4.41%.

6.2.9 Talleres de reparación de equipo de cómputo

Ofrecen el servicio de reparación de computadoras, estos negocios no poseen un local formal, los servicios son prestados en un domicilio particular, además de ofrecer llegar al lugar donde el equipo está instalado, poseen un porcentaje de participación de 0.73%.

6.2.10 Talleres de tapicería

Existen dos talleres que ofrecen el servicio de confección y reparación de diversos modelos de muebles su porcentaje de participación es de 4.41%.

Cuadro 61
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Actividad: servicios y comercios
Año: 2009

Unidad productiva	Total	Valor de servicios Q.	Valor de comercio Q.	%
Agroservicios	35		101,220.00	4.13
Almacenes de ropa y calzado	19		120,000.00	4.90
Carnicerías	20		150,000.00	6.13
Expendios de agua/gas	7		103,860.00	4.24
Farmacias	20		31,500.00	1.29
Librerías	22		15,000.00	0.61
Misceláneas	10		27,000.00	1.10
Pastelerías	3		89,880.00	3.67
Restaurantes	13		180,000.00	7.35
Tiendas	307		24,000.00	0.98
Tortillerías	18		15,300.00	0.62
Venta de electrodomésticos	1		720,000.00	29.40
Gasolineras	3		150,000.00	6.13
Alquifiestas	6	36,000.00		1.47
Barberías	8	28,800.00		1.18
Clínicas dentales	3	86,400.00		3.53
Molino de nixtamal	19	28,800.00		1.18
Salas de belleza	6	120,000.00		4.90
Servicios jurídicos legales	11	120,000.00		4.90
Servicios contables	1	24,000.00		0.98
Servicios de internet	11	43,200.00		1.76
Talleres de mecánica	20	108,000.00		4.41
Talleres de reparación de computadoras	1	18,000.00		0.73
Talleres de tapicería	2	108,000.00		4.41
Total	**566**	**721,200.00**	**1,727,760.00**	**100.00**

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

La mayor parte de los servicios y comercios se concentra en las ventas de electrodomésticos que representan un 29.40% del total, seguido por restaurantes que constituye el 7.35% y en tercer lugar las carnicerías con un 6.13%, entre otras actividades menos representativas.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad económica predominante en el Municipio es la agrícola, sin embargo según encuesta 2009 la mayor parte de generación de empleo lo constituye los servicios y comercios este se concentra en las ventas de electrodomésticos que representan un 29.40%, lo siguen los restaurantes que constituye 7.35% y en tercer lugar las carnicerías con un 6.13%, entre estas actividades los ingresos corresponden a Q.2,448,960.00 genera el 24.99% de empleo en la población; esto permite el acceso a diversidad de productos y servicios lo cual eleva el nivel de vida y la oportunidad para muchas familias.

CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGO

"El "Análisis de Riesgo" implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, en primer lugar lo que se conoce como las "amenazas" o factor externo de riesgo. En segundo lugar las "vulnerabilidades" o factor interno de riesgo"[12].

Se observan muchos cambios climáticos, derivado de ello los daños ocasionados por la naturaleza son mayores que en años anteriores, esto se suma al hecho de una población en aumento al provocar la expansión de los centros poblados a terrenos poco recomendados para la construcción de viviendas. Surge entonces la importancia de llevar a cabo un análisis de riesgos para identificar, las amenazas y vulnerabilidades a las cuales está expuesto un pueblo o región.

El municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango está situado sobre las placas tectónicas del Motagua, situación determinante en la actividad sísmica de la región, además de ello debido a que los suelos del Municipio poseen un relieve inclinado, la población se encuentra propensa a un grado de riesgo mayor. Es por esta razón que en este capítulo se hace un análisis de los riesgos existentes, para poder prevenir a la población.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos juega un papel importante dentro de una comunidad, debido a que por medio de ello se reconoce la posibilidad de que ocurra un daño o contratiempo.

---

[12] Mejicanos Arce, José Joaquin. Op. Cit. p. 5.

7.1.1 Riesgos naturales

"Tienen origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación"[13].

A continuación se hace referencia a los riesgos encontrados mediante la investigación de campo:

7.1.1.1 Sismos o terremotos

Los movimientos sísmicos son un riesgo natural en todo el Municipio debido a que está situado sobre las placas tectónicas del Motagua.

7.1.1.2 Hundimientos o grietas

Se identificó una grieta de aproximadamente 500 metros de longitud, situación que afecta la aldea El Camán, Cerritos, y La Canoa, por lo que estos centros poblados se encuentran en riesgo de perder viviendas ó parte de la tierra en las que actualmente siembran.

7.1.1.3 Deslizamientos o deslaves

Debido a que el suelo de Patzicía, posee un relieve inclinado, algunos de los centros poblados corren el riesgo de sufrir un deslave, tal es el caso de las aldeas y caseríos siguientes: La Canoa, Chuluc, San Lorenzo, Cerro Alto, Pahuit y El Potrerío, al provocar de esta manera bloqueos en las rutas de acceso, pérdidas de viviendas y en el peor de los casos pérdidas de vidas humanas.

7.1.1.4 Bajas temperaturas o heladas

Regularmente se presentan ondas heladas en especial de los meses de noviembre a enero lo que provoca quema y pérdidas en los cultivos. Los centros

---

[13] Idem, p. 3

poblados que se encuentran más propensos son aldea el Pahuit y el caserío Cerro Alto.

7.1.2 Riesgos de origen socio-natural

"Son provocados por la naturaleza pero en la ocurrencia e intensidad interviene la mano del hombre"[14]. A continuación se identifican los riesgos encontrados.

7.1.2.1 Construcciones en lugares inestables

Existen construcciones de viviendas en lugares que representan riesgo, debido a que en ocasiones el terreno es inclinado, o bien se encuentran construidas a la orilla de barrancos y que ponen en peligro a las familias que las habitan. Las comunidades que se encuentran ligadas a este tipo de riesgo en mayor grado son: La Canoa y Pahuit.

7.1.2.2 Deslizamientos y derrumbes

Existe deforestación dentro del Municipio, y una de las causas es el hecho de usar leña para cocinar, dicha deforestación genera deterioro en el suelo, lo que aumenta de esta manera el riesgo de deslizamientos en la región.

7.1.3 Riesgos de origen antrópico

"Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población que ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad"[15].

7.1.3.1 Sistema de drenajes

Según observación se pudo establecer que existen drenajes a flor de tierra, debido a que la mayoría de centros poblados no cuenta con este servicio, en el mes de octubre del año 2009 la cobertura corresponde a 14%, la deficiencia de este servicio repercute en enfermedades para la población.

---

[14] Loc. cit.
[15] Loc. cit.

7.1.3.2 Contaminación del agua

Al realizar las visitas a los diferentes centros poblados se determinó que los pobladores acostumbran tirar basura y lavar cerca de los nacimientos de agua, lo que provoca la contaminación de las fuentes de este recurso natural. Esto se suma al hecho de no contar con drenajes suficientes.

7.1.3.3 Desechos sólidos en terrenos

El Municipio no cuenta con el servicio de extracción de basura, lo que provoca la proliferación de basureros clandestinos. Existe un basurero ubicado en el casco urbano, pero no cuentan con un sistema de tratamiento para desechos sólidos, este hecho se convierte en una fuente de enfermedades para la población.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos por centro poblado

La identificación de riesgos tiene como objetivo primordial reconocer en cada uno de los centros poblados, el tipo de riesgo al que se encuentran expuestos los pobladores del municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango.

Tabla 23
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 Potrerillo 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 Potrerillo Cerro Alto Pahuit	Construcción en superficie inestable	Socionatural	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	Sequia de fuentes de agua

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

Se hace referencia, al tipo de riesgo causa y efecto encontrado dentro del Municipio, los cuales se dan por la ubicación geográfica costumbres y tradiciones.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

"Como VULNERABILIDAD se define la incapacidad de una comunidad para "absorber" los efectos de un determinado cambio en el medio ambiente, o sea la inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio"[16].

A continuación se hace referencia a las vulnerabilidades encontradas mediante la investigación de campo realizada.

7.2.1 Ambientales-ecológicas

Al realizar el estudio de campo se pudo observar que dentro del Municipio existe un manejo inadecuado de basura que provoca de esta manera malos olores y moscas, deforestación debido a la ampliación de la frontera agrícola, y quedan vulnerables a los derrumbes y deslizamientos.

7.2.2 Físicas

Dentro del Municipio se localizaron viviendas en mal estado, construidas de adobe, cañas de maíz y otras construidas en su totalidad de lámina. En cuanto al sistema de drenaje solo existe un pequeño porcentaje de pobladores que cuenta con este servicio, y en la gran mayoría no lo tienen.

7.2.3 Económicas

La falta de recursos económicos, y la mala distribución de los mismos aumentan el nivel de pobreza, asociado a la actual distribución de la tierra y a las escasas

---

[16] Gisela Gellert, Riesgo a Desastres en el área Metropolitana de Guatemala y Prevención/Mitigación a Nivel Comunitaria: Situación Actual y Nuevos Enfoques s.n.t. p. 255

fuentes de empleo existentes, factor que hace vulnerable a la población del Municipio.

7.2.4 Sociales

Existe un comité que se encarga de la seguridad de los vecinos denominado La Ronda, sin embargo no todos los pobladores están enterados de la existencia del mismo, lo que evidencia la poca organización y comunicación que existe dentro de la comunidad.

7.2.5 Educativos

En cuanto a la educación sobre el manejo del entorno ambiental, es impartida únicamente a la población escolar y en pequeña escala, motivo por el cual la población no es consciente de la importancia de la educación en este tema. En cuanto a la deserción escolar el porcentaje es bajo y la calidad de educación es buena.

7.2.6 Culturales

Dentro del Municipio se puede apreciar que la aculturación se da en mayor escala en los jóvenes, además de este evento también existe la discriminación de indígenas y ladinos, y dentro de los propios indígenas debido al status económico.

7.2.7 Políticas

Otra vulnerabilidad encontrada es la falta de interés y participación ciudadana, la poca asistencia y apoyo interno en las aldeas y caseríos del Municipio. Esto representa un obstáculo para el desarrollo de la población y con ello contribuir al bien común.

7.2.8 Institucionales

Existen instituciones de apoyo, que funcionan dentro del Municipio, pero no

cuentan con los recursos económicos suficientes para poder brindar un apoyo completo.

En cuanto a las instituciones que brindan ayuda en caso de presentarse una emergencia encontramos a los bomberos municipales, sub estación de la policía nacional civil -PNC-, así como los centros de asistencia médica, sin embargo es importante mencionar que no actúan de manera integral al momento de presentarse un desastre.

7.2.9 Técnicas

Los agricultores desconocen técnicas adecuadas de cultivo lo que limita el desarrollo adecuado que les permita ser más eficientes.

7.2.10 Ideológicas

La situación de la población ha generado división dentro de ellos mismos, que provoca un obstáculo en relación al desarrollo, debido a que no existen metas en común, que les permita alcanzar un desarrollo adecuado.

7.2.11 Matriz de identificación de vulnerabilidades

En el trabajo de campo realizado dentro de las aldeas y caseríos que conforman el Municipio, se identificaron las vulnerabilidades que se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 24
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, ausencia de colaboración)	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 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.

En la tabla anterior se hace mención del tipo de vulnerabilidades a los cuales están expuestos los pobladores del Municipio, como se puede observar tanto el área rural como urbana son vulnerables desde el punto ambiental-ecológico, físicos económicos, sociales, educativos, culturales, políticos, institucionales, tecnológicos e ideológicos.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Desastre "Es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural, o generado por el hombre,

que excede la capacidad de respuesta en la comunidad afectada"[17] Según información recabada la población no ha sufrido ningún desastre a excepción a lo ocurrido en el año 2005, lo cual se detalla a continuación:

En octubre 2005 debido a la tormenta Stan, el Municipio se vio afectado por la destrucción parcial de la infraestructura, los centros poblados que fueron afectados por dicha tormenta fueron: caserío el Potrerío en donde la escuela del lugar sufrió el daño de dos aulas, Santa María Cerro Alto destrucción de un puente vehicular de 4x5 metros, La Canoa y San Lorenzo destrucción y bloqueo de caminos.

[17] Idem, p. 2

CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Este capítulo tiene como propósito conocer las diferentes potencialidades productivas que según la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009, no han sido aprovechadas debido a la falta de conocimientos y asesoría técnica, recursos económicos, tecnológicos, de organización o escaso financiamiento disponible.

8.1 AGRÍCOLA

La actividad productiva más importante del Municipio es la agricultura, ya que posee suelos muy ricos en nutrientes aptos para producir los siguientes productos agrícolas: acelga, apio, chile pimiento, haba, melocotón, mora, pimienta y rábano.

A continuación se detallan los siguientes productos agrícolas que no se cultivan en el Municipio, lo cual puede ser aprovechado para generar empleo e ingresos económicos al Municipio.

8.1.1 Acelga

Es una planta de las familias quenopodiáceas, amarantáceas. Hojas grandes reunidas en la base en forma de roseta, de color verde oscuro brillante. Tarda aproximadamente entre 60 y 70 días en desarrollarse, se pueden recoger cuando las hojas hayan alcanzado los 12 o 13 centímetros de longitud.

Debido a las condiciones climáticas, las extensiones territoriales, con que se caracteriza el municipio de Patzicía, este cultivo se puede desarrollar en suelos cerca de riachuelos y nacimientos de agua, en caserio Cerro Alto, el Potrerillo, Xejeyu y Caserio la Esperanza. Se considera una fuente de ingresos para la población, ya que este producto es aceptado a nivel nacional.

8.1.2 Apio

Es una hortaliza perteneciente a la familia de las umbelíferas. Se trata de una planta silvestre que, debido a las propiedades beneficiosas para el organismo fue cultivada para la producción y comercio, el color natural del apio es verde, es una de las hortalizas más livianas el 95% de la composición es agua, ayuda a combatir ciertas afecciones renales y regula los niveles de ácido úrico.

Este producto no se cultiva en el Municipio, al consultar con expertos agrónomos el apio se puede sembrar en esta área para aprovechar el clima y el tipo de suelo y la cantidad de recursos hídricos con que se caracteriza el municipio de Patzicía, se puede cultivar en aldea la Canoa, caserio Joyarocha, San Lorenzo, El Chuluc y La Esperanza.

8.1.3 Chile pimiento

Del género Capsicum annuum L., de la familia Solanaceae. Planta herbácea perenne, con ciclo de cultivo anual de tamaño variable entre los 0.5 metros (en determinadas variedades de cultivo al aire libre) y más de dos metros (gran parte de los híbridos cultivados en invernadero), tiene raíces profundas (depende de la profundidad y textura del suelo). El fruto de color variable (verde, rojo, amarillo, naranja, violeta o blanco); algunas variedades pasan del verde al anaranjado y al rojo a medida que maduran el tamaño es variable.

El éxito del pimiento radica en que es un cultivo con tres destinos de consumo: pimiento en fresco, para pimentón y para conserva. Este cultivo necesita una temperatura media diaria de 24° centígrados. Debajo de 15° centígrados el crecimiento es malo y con 10° centígrados el desarrollo del cultivo se paraliza. Con temperaturas superiores a los 35° centígrados. El chile se adapta y desarrolla en suelos con pH desde 6.5 a 7.0 aunque hay que considerar que en suelos con pH de 5.5 hay necesidad de hacer enmiendas, y los lugares donde se puede producir son: Aldea Pahuit y Caserio Santa Maria Cerro Alto, el Asoleadero y la Parcela.

8.1.4 Haba

Vicia faba L., el haba, es una planta trepadora herbácea, anual, de tallos semi-erectos que se enredan; cultivada en todo el globo por las semillas, las cuales son empleadas en gastronomía. Son ricas en carbohidratos y proteínas. A medida que maduran endurecen y ganan en almidón, por lo que se deben recolectar antes de la maduración.

El haba tiene porte recto y erguido, con tallos fuertes y angulosos de hasta 1.6 metros de altura. Es un excelente alimento; se puede consumir tanto las vainas tiernas como el grano seco tostado o molido. En Guatemala se acostumbra consumir el grano tostado. El grano tostado se puede moler para producir una harina a la que se agrega agua y se prepara atol de haba, muy rico en proteínas.

Zonas frías y templadas son buenas para la producción de haba. La temperatura óptima está en torno a los 15 grados centígrados. El haba prefiere los suelos con buen drenaje, aunque soporta también los arcillosos; prefiere un pH entre 6 y 7.5. Requiere bastante humedad y unos 700 mm anuales de lluvia. Es tolerante a las heladas, en el desarrollo temprano se adapta a las condiciones de las zonas de montaña. Se puede cultivar en el municipio de Patzicía, en todos los lugares donde el suelo ya esté degradándose en nutrientes, en la Aldea Pahuit, Sitan y el Camán para poder rotar los cultivos y enriquecer el suelo con nitrógeno y con la misma materia orgánica del haba después de la cosecha de la misma. También puede cultivarse conjuntamente con la papa o el maíz.

8.1.5 Melocotón

Es originario de China, nace de un árbol llamado melocotonero, pertenece a la familia de las Rosáceas y a su vez al género Prunus, es una fruta muy saludable por el especial contenido en agua y fibra. Se recomienda para el crecimiento óseo, tejidos y sistema nervioso en los niños, gota, problemas de tránsito intestinal, estrés, anemia.

El melocotón crece en zonas templadas y frías, a temperaturas de 5 y 20 ºC, con alturas entre 1,500 a 3,500 metros sobre el nivel del mar, el suelo del Municipio es apto para la producción, las áreas recomendadas para sembrar son, en las aldeas, Pahuit, Cerritos Asunción y caseríos Santa María Cerro Alto, San Lorenzo y el Guarabal.

Es un producto que no se produce en el Municipio y representa una potencialidad para los agricultores, para obtener ingresos económicos y generar empleo.

8.1.6 Mora

Es originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y el Salvador, pertenece a la familia de las Rosáceas del nombre científico rubus glaucus.

Derivado que actualmente no se produce en el Municipio y es un producto con alta demanda en el mercado del departamento de Guatemala, representa una oportunidad para que los productores agrícolas mejoren los ingresos económicos y generen diversidad de productos.

La planta crece mejor a temperaturas que varían entre los 12 y 19 ºC y entre los 1,500 y 3,100 metros sobre el nivel del mar, el suelo que caracteriza al municipio de Patzicía es apto la producción, por tener la mayor parte de la superficie plana la aldea El Camán y caserio La Esperanza.

8.1.7 Pimienta

La familia de la pimienta contiene más o menos doce géneros y mil cuatrocientas especies de hierbas, arbustos, guías y árboles nativos de las áreas tropicales y subtropicales del mundo.

En el Municipio no se cultiva este producto; y se puede cultivar asociado con otro cultivo como el café, puede ayudar a la economía de la población especialmente la agrícola que es la mayoría.

El cultivo de la pimienta necesita un clima cálido y húmedo, con temperaturas comprendidas entre los 21 y 31 grados centígrados, el suelo que necesita tiene que ser húmedo, se puede cultivar en la aldea Pahuit y caserío San Lorenzo.

8.1.8 Rábano

El rábano es un alimento con un bajo aporte calórico gracias al alto contenido en agua, el principal componente son los hidratos de carbono y la fibra. Del contenido vitamínico destaca la vitamina C y los folatos. La vitamina C tiene acción antioxidante, interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones.

Con base a la encuesta realizada en el Municipio se determinó que entre las potencialidades se encuentra el rábano, las tierras y el clima son aptos para dicho cultivo, además genera ingresos a los agricultores. Puede ser comercializado en el mercado nacional, además por el valor nutritivo es procesado en la industria farmacéutica.

El clima que se necesita es templado, se tiene que proteger el cultivo durante las épocas de elevadas temperaturas, una de las ventajas es que no es necesario tener mucha extensión de terreno, se puede cultivar en todo el Municipio.

8.1.9 Cebolla

El nombre científico latino es Allium cepa. Clasificación científica, la cebolla pertenece al género Allium, de la familia de las Liliáceas (Liliáceae). La cebolla es una de las hortalizas más versátiles. Se consume cruda en ensalada y

cocinada en diversas formas y también como condimento culinario. Deshidratada se emplea mucho para aromatización sopas y estofados.

Con base al estudio realizado, se consideró que la cebolla es una de las alternativas más apropiadas para generar ingresos que coadyuven a mejorar el nivel de vida de quienes la produzcan porque existen recursos necesarios para la producción. Se puede producir en la aldea El Camán.

8.2 PECUARIAS

Según el resultado de la investigación, se determinó que el terreno que poseen las personas es utilizado para la agricultura, a pesar de esta situación en los hogares encuestados se encontró producción de algunas ramas de la actividad pecuaria, al tomar en cuenta que la actividad agrícola ocasiona excedente en las producciones puede tomarse de base para aprovechar las potencialidades productivas en la actividad pecuaria del Municipio, se pueden considerar varias opciones en las cuales puede aprovecharse las condiciones antes mencionadas.

8.2.1 Crianza y engorde de pelibüey

Una de las potencialidades del Municipio puede ser la crianza y engorde de pelibüey, nombre con el que se conoce esta clase de carneros. El terreno boscoso es ambiente ideal para el desarrollo de dichos animales donde se puede concentrar y lograr la alimentación adecuada para que alcancen el peso necesario para la venta. El rebaño se puede alimentar de pastos verdes y aprovechar los residuos de la producción agrícola como un alimento complementario, de tal forma que en el presupuesto de mantenimiento se incurra en menos gastos. Puede llevarse a cabo en la aldea Santa Maria Cerro Alto.

8.2.2 Cultivo de pez tilapia

Consiste en el cultivo del pez tilapia el cual se produce en lugares templados, por lo que se considera que en el municipio de Patzicía aun no se ha explotado.

Esta actividad se lleva a cabo en estanques que pueden construirse en terrenos que no son utilizados para la ganadería o la agricultura siempre que exista suministro de agua. Se podría desarrollar en la aldea la Canoa y el caserío el Potrerillo.

8.3 ARTESANALES

Es de suma importancia tomar en cuenta el conjunto de las artes realizadas total o parcialmente a mano, que requiere destreza manual y artística para realizar objetos de uso diario o decorativos.

Dentro de las artesanías existen algunas potencialidades que posee el Municipio, a través de la observación se determinó sobre dichas actividades económicas de elaboración rústica, varias costumbres culturales que pueden ser explotadas para generar nuevas fuentes de empleo o de ingresos extras a las actividades cotidianas.

8.3.1 Elaboración de productos de cera

La elaboración de productos de cera consistirá en la producción de candelas, cirios y veladoras. Para la elaboración de estos productos, las materias primas que se utilizan son: parafina de origen mineral, derivada del petróleo, de color blanco y mechas de hilos de algodón.

La elaboración de productos de cera es una actividad que permitirá generar ingresos para el Municipio, como una nueva opción de inversión, esto permitirá que en el Municipio existan nuevas fuentes de empleo que ayuden al desarrollo.

La mayoría de la población es de religión católica, lo cual favorece la venta y comercialización de los productos, debido al fervor y tradiciones propias del Municipio.

Una de las potencialidades del Municipio es que en el momento de la

investigación no existen cererías locales que elaboren estos productos, por lo tanto existe un mercado, porque en la actualidad el producto es abastecido desde la cabecera departamental, lo que repercute en el precio al incrementar los costos de comercialización, por la distancia que existe entre el Municipio y los productores, se podría desarrollar en la aldea el Sitán y Santa Maria Cerro Alto.

La elaboración de productos de cera puede ser realizada debido a que existen recursos físicos, humanos y otros requerimientos necesarios para elaborar productos de calidad y a precios económicos.

8.3.2 Elaboración de jaleas caseras

Existe una gran variedad de jaleas que son elaboradas por las amas de casa en Patzicía, son utilizadas para refacción de los niños, desayunos y cenas, acompañar granizadas o como confitería, se preparan jaleas de manzana, fresa, plátano, durazno, naranja, piña, coco y muchos frutos más. Estas pueden ser envasadas por las artesanas sin necesidad de preservantes únicamente con la esterilización de los envases, se puede desarrollar en la Aldea el Camán.

8.4 AGROINDUSTRIALES

No existe agroindustria en el Municipio, aunque anteriormente se han hecho intentos de poner en marcha proyectos de este tipo. Existe potencial para producir diversos artículos de la agroindustria, se pueden aprovechar las producciones de hortalizas y verduras que en el Municipio son abundantes.

8.4.1 Empacado de verduras congeladas en trozos

Este tipo de producción tiene mucho potencial debido a que en el área son abundantes las plantaciones de verduras, por lo que para evitar el excedente en la producción se puede aprovechar el recurso y procesarlo en trozos de diversos tipos de verduras colocándolos en bolsas que pueden ser congeladas, estas se

deben de identificar con marca y logotipo para empezar a captar mercado y mejorar los ingresos de las personas, esto se puede realizar en el caserío el Chuluc.

8.4.2 Ensaladas preparadas

Se considera potencialidad debido a que en el Municipio hay producción de tres tipos de lechuga, así mismo de brócoli y cebolla, productos que pueden ser aprovechados para mezclarlos y preparar ensaladas listas para ser consumidas. Este producto puede ser distribuido en el mercado nacional.

8.5 COMERCIO Y SERVICIOS

El Municipio muestra una gran cantidad de comercios básicos para el correcto desenvolvimiento, cuenta con ventas de insumos agrícolas, instituciones bancarias, comercios misceláneos, abarroterías y restaurantes entre los más importantes, basado en la observación se determinó que se aportaría beneficio a la población por medio de las siguientes potencialidades de comercio y servicios que actualmente carece la población.

8.5.1 Supermercado

El Municipio no cuenta con los servicios de un lugar especializado para el manejo de miles de artículos alimenticios, incluyen carnes, frutas y verduras frescas, productos del día, alimentos enlatados y congelados.

8.5.2 Cajero automático

Las diferentes instituciones bancarias poseen únicamente el servicio de caja en agencia, la implementación de cajeros automáticos agilizaría operaciones simples para el usuario, esto beneficiaría a los visitantes del Municipio y a la población. En la actualidad existen cajeros con opción multilingüe lo que facilitaría el uso de los mismos a las personas que hablan el idioma predominante en el Municipio.

8.5.3 Hotel

El Municipio de Patzicía no cuenta con hospedaje para atender la demanda de las personas que lo visitan o transitan, esto perjudica el área turística y económica, ya que las personas no tienen un lugar donde se puedan hospedar y se trasladan a municipios vecinos, por lo cual se considera que es una potencialidad que se podría aprovechar para el beneficio de la población.

8.5.4 Restaurante de comida rápida con servicio a domicilio

En el Municipio no existen restaurantes de comida rápida que cuenten con el servicio de entrega a domicilio, por lo tanto representa una nueva opción de inversión, esto permitirá que existan nuevas fuentes de empleo que ayuden al desarrollo de éste.

8.6 ECOTURISMO

Es la actividad que realizan los turistas de acercamiento a los ecosistemas, como son los bosques, las montañas, los ríos, cascadas, la flora y fauna, con el objetivo de recrearse. El Municipio no cuenta con un lugar turístico, sin embargo dentro de las potencialidades se encuentra la "Montaña El Socó", mejor conocida como el astillero, la cual se foresta desde el año de 1998. La ubicación geográfica del lugar se presta para la realización de actividades ecoturísticas, se ubica a dos kilómetros del Municipio en la carretera a Acatenango, la creación de un parque forestal, atraería al turismo, al mismo tiempo generará empleo y ayudaría en la economía de los habitantes del Municipio.

CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se plantean tres propuestas de inversión que de acuerdo a la investigación efectuada, son potencialidades productivas aún no explotadas en el municipio de Patzicía, pero factibles de llevarlas a cabo. Dentro de éstas, se propone la producción y comercialización de: apio, cebolla y haba.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO

Con base en el estudio socioeconómico realizado en el municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango 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.

El proyecto incluye estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero; razón por la cual se presenta la alternativa de inversión.

9.1.1 Descripción del proyecto

El Municipio tiene un clima y altura sobre el nivel del mar propicio para la producción de apio, tiene un alto grado de humedad y mantos acuíferos que benefician el cultivo, el cual se puede aprovechar por medio de riego por goteo para que el cultivo pueda desarrollarse; asimismo, tiene la infraestructura de mini riego apropiada en el área rural 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 y lixiviación de los nutrientes sea más rápida que en otras clases de suelos; dichas particularidades 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 caserío 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 la central de mayoreo -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.

9.1.2 Justificación

En la visita de campo realizada en el mes de octubre del año 2009, se estableció que el apio es una potencialidad productiva agrícola en el Municipio, por lo que la puesta en marcha del proyecto generará ingresos económicos y creará nuevos empleos, lo que contribuirá al crecimiento económico de los habitantes.

9.1.3 Objetivos

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.

9.1.3.1 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.

9.1.3.2 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.

9.1.4 Estudio de mercado

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la oferta y demanda, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

Permite conocer la existencia de una demanda insatisfecha para la viabilidad del proyecto, a un precio determinado y en un período de tiempo establecido.

El tipo de mercado del apio es oligopolio, derivado a que existen muchos demandantes y pocos oferentes. La producción se encuentra orientada en alto porcentaje al mercado nacional, en virtud que los compradores mayoristas y minoristas se concentran en la región metropolitana del país.

9.1.4.1 Mercado meta

Se propone que el producto sea comercializado por el comité de productores en la Central de Mayoreo -CENMA-, a mayoristas, que lo venden a minoristas, quienes lo trasladarán al consumidor final.

9.1.4.2 Identificación del producto

El apio es una planta de procedencia europea, específicamente proviene del Mediterráneo. Pertenece a la familia de las umbelíferas. Fue usado inicialmente por las propiedades medicinales 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 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 a30 centímetros con piezas de peso comprendidas entre 0.75 a2.5 libras.

- **Uso del producto**

Se utilizan los pecíolos y tallos que se consumen en estado fresco en ensaladas y cocido en diferentes platillos a los que agrega un sabor especial, también se ingiere en forma natural, jugos, sopas y como condimento en platillos; en forma procesada, en picado para salsas, deshidratado para sopas y se usa como base para cosméticos.

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.

9.1.4.3 Oferta

Son los bienes o servicios que el productor dispone a vender en el mercado a un precio determinado. La producción de apio bajo condiciones de riego y fertilización se desarrolla durante todo el año, sin embargo los principales meses

son enero, febrero, agosto, septiembre y diciembre. La oferta nacional abastece el mercado interno, industrias procesadoras y exportaciones.

- **Oferta histórica**

Se estableció con datos obtenidos del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala -BANGUAT- y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. A continuación se detalla la oferta total histórica de apio.

Cuadro 62
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.

Se presentan las cantidades históricas de la oferta total de apio de la República de Guatemala, que está constituido por la producción nacional y las importaciones, éstas solo se reflejan en el año 2007, la producción nacional tiene una tendencia creciente.

- **Oferta proyectada**

Se proyectó con base en los datos de la oferta total histórica de apio de los años del 2004 al 2008, se utilizó el cálculo de mínimos cuadrados del cuadro 64 que estableció los datos para los siguientes cinco años. Los datos a proyectar no incluyen la producción del proyecto a realizar.

Cuadro 63
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 los 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.

La oferta total proyectada se presenta en forma ascendente, con un aumento de 30,048 quintales anuales entre 2009 y 2013, con un crecimiento promedio de 6.58% anual, lo cual indica que la producción e importaciones del apio tendrán un comportamiento ascendente en el período proyectado (anexo 14 y 15).

9.1.4.4 Demanda

Son 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**

Para determinar la demanda potencial del Municipio se segmentó el mercado y delimitó en un 70% de la población el 30% restante, son las personas que por falta de ingresos, factores culturales, edad, gustos y preferencias no lo compran. Otro factor que se considera para el cálculo 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. Con base en lo expuesto se

constituyó la demanda potencial histórica que se detalla a continuación.

Cuadro 64
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, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

La demanda potencial histórica está condicionada al aumento constante de la población, por lo que los requerimientos de consumo de apio son altos al compararlos con la oferta total y la producción actual no es suficiente.

- **Demanda potencial proyectada**

Se determinó con base en los datos de la demanda potencial histórica de apio de los años del 2004 al 2008, para 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 65
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, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

A nivel nacional existe una demanda potencial tanto histórica como proyectada que determinará conocer si existe demanda insatisfecha, que permita llevar a cabo la inversión de producción y comercialización de apio (anexo 16).

9.1.4.5 Consumo aparente

Indicador que establece la cantidad de apio que en realidad demanda la población en un período determinado, regularmente de un año. Se basará en cifras de la producción local, las importaciones menos las exportaciones, en forma histórica y proyectada.

- **Consumo aparente histórico**

Permite establecer los datos históricos de la producción, importaciones y exportaciones de apio a nivel nacional.

Cuadro 66
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.

Éste refleja el consumo aparente histórico, donde se determina que las importaciones, la producción nacional y las exportaciones presentan una tendencia ascendente.

- **Consumo aparente proyectado**

Con los datos de la oferta total proyectada y consumo aparente histórico respectivamente, se elaboraron las siguientes proyecciones.

Cuadro 67
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 cuadro anterior muestra que el consumo aparente mantiene una tendencia ascendente en la producción nacional así como en las importaciones y exportaciones de apio (anexo 17).

9.1.4.6 Demanda insatisfecha

Permite determinar si el consumo aparente cubre la demanda potencial de apio en el mercado nacional, es decir la cantidad de apio que se podría comercializar.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Con los datos obtenidos en la demanda potencial histórica y consumo aparente histórico respectivamente, se elaboró la demanda insatisfecha histórica del municipio de Patzicía.

Cuadro 68
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 datos obtenidos, indican que ha existido 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.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Se determinó en base a los datos obtenidos de la demanda potencial proyectada

y del consumo aparente proyectado respectivamente, que se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 69
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.

Se determinó que existirá una demanda insatisfecha para los siguientes cinco años, lo cual indica que es una potencialidad productiva agrícola a nivel nacional, por lo que se considera que el proyecto de producción y comercialización de apio en el municipio de Patzicía es viable y se podría aprovechar como una propuesta de inversión para obtener rentabilidad y generar empleo.

9.1.4.7 Precio

Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio. Los precios de los productos agrícolas son de carácter estacional, el precio fluctúa en relación a la oferta y la demanda. El monto estimado en el desarrollo del proyecto es de Q.160.00 por quintal.

9.1.4.8 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia que coordinará la

producción, comercialización y consumo del apio, que se venderá en la Central de Mayoreo -CENMA-.

Se legalizará un Comité de productores de apio, que se encargará de coordinar la producción y comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Implica los movimientos en secuencia lógica y coordinada para la transferencia del producto, desde el productor hasta el consumidor final, está integrado por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 25
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de apio
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
Concentración	El centro de acopio está enfocado en la galera que se ubica en la aldea La Canoa, caserío El Chuluc, a 4 y 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, se formarán lotes uniformes en bolsas plásticas, para una mejor conservación, se almacenarán en cajas agrícola retornables mientras llegue a su destino final.
Equilibro	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 trasladará el apio hacia Central de Mayoreo -CENMA-, para venderlo a mayoristas para canalizar la distribución del producto a los distintos mercados y puestos de venta del país.

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

Con la cosecha de la producción de apio se forma lotes desde el lugar de la producción, no se da el equilibrio entre la oferta y la demanda y la dispersión se origina desde el punto de la cosecha hasta la Central de Mayoreo, -CENMA-.

- **Análisis de comercialización**

Los entes que participarán en la comercialización del apio, serán estudiados a través del análisis de los procesos de transferencia, para determinar que sean coordinados y lógicos, así como el comportamiento de los vendedores y compradores del mercado nacional, por medio de los siguientes análisis.

Tabla 26
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de apio
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
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.

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

Para este cultivo existe un tipo de mercado de competencia perfecta con un comportamiento eficiente y enfocado en una estructura de mercado a nivel nacional, esto es de beneficio para la población del Municipio debido al clima y tipo de suelo con que se caracteriza el lugar de la producción.

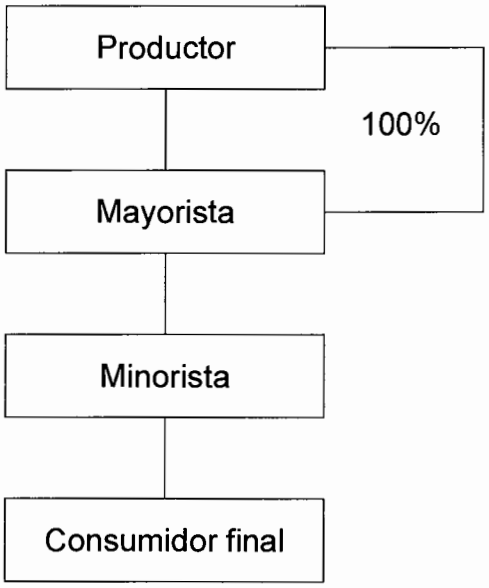
- **Operaciones de comercialización**

Pasos que inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso y se comparan con otros productos por medio de la diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las que deben pasar los bienes durante el proceso de comercialización entre el productor y el consumidor final. Los agentes participantes serán: productor, mayorista, minorista y consumidor final. Para este proyecto se utilizará el siguiente canal de comercialización.

Gráfica 28
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Canales de comercialización
Año: 2009



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

La comercialización será distribuida en un 100% al mayorista, quien se encargará de dispersar 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 paga el consumidor de apio y el

precio que recibirá el productor.

Cuadro 70
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	0.09	11
Transporte			3.00			
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Minorista	190.00	10.00	3.00	7.00	0.04	5
Fletes			3.00			
Consumidor final						
Totales		**30.00**	**8.00**	**22.00**		**100**

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

Por cada quetzal que paga el consumidor final el mayorista obtiene un rendimiento sobre la inversión de Q.0.09 y tiene un 11% de participación; el minorista tiene un 5% de participación determinado por el Q.0.04 de rendimiento sobre la inversión.

- **Factores de diferenciación**

Son las diferentes cualidades que caracteriza este tipo de cultivo para adecuar la producción al consumidor final.

- Utilidad de lugar: se lleva cuando el productor o el comprador transfieren este producto agrícola hacia el o los puntos de venta, para una mejor adquisición.

- Utilidad de forma: el cambio se realiza en el momento que se levanta la cosecha, el productor o el comprador lava el apio para una mejor presentación, según el tamaño, color y madurez para la venta, se empacarán en bolsas plásticas para una mejor conservación.
- Utilidad de tiempo: en el momento de tener lista la cosecha, se procede con la distribución mediante la comercialización, esto es inmediato, ya que no es factible conservar el producto por mucho tiempo.
- Utilidad de posesión: cada productor es responsable que el cultivo conserve las características propias para una mejor adquisición.

9.1.5 Estudio técnico

Tiene como objetivo analizar y determinar cómo se producirá el apio en el municipio de Patzicía, al describir el tamaño, localización, tecnología, equipo, instalaciones, infraestructura, procesos productivos y otros aspectos organizacionales, así como las bases para cálculos de costos de inversión, producción, mantenimiento y requerimientos técnicos del proyecto.

Este estudio permite la producción óptima del apio con la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles, para demostrar la viabilidad y factibilidad técnica del proyecto.

9.1.5.1 Localización

Por el tipo de proyecto, se analizaron varios factores del terreno, como lo son: disponibilidad de fuentes de agua, humedad, tipos de suelos, clima y altura, por medio de los cuales el Municipio es apto 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.

9.1.5.2 Tamaño

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.

Permite conocer la cantidad en quintales de apio que se producirá en un año. En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de producción.

Cuadro 71
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Tamaño del proyecto
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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La producción total que se estima obtener por manzana durante la vida útil del proyecto, dicho rendimiento cubrirá parte de la demanda insatisfecha 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.

9.1.5.3 Proceso productivo

Es una serie de actividades que se deberán realizar para obtener el producto final; es describir las fases necesarias para la producción de apio, entre las cuales están:

- **Compra de pilones**

Se realiza la compra de 270 millares de pilones de apio para realizar la siembra 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 procede con 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**

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**

Este proceso se ejecuta al mismo tiempo de la siembra, consiste en la aplicación de abonos necesarios para el buen desarrollo de la planta, se utilizan 30 jornales.

- **Primera limpia**

Se realiza en los primeros 10 días después de la siembra consiste en cortar la maleza en forma manual para no dañar la planta, en este proceso se utilizan 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**

Se realiza a los 45 días de la siembra, tiene dos finalidades: 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, se utilizan 30 jornales.

- **Segunda fumigación**

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

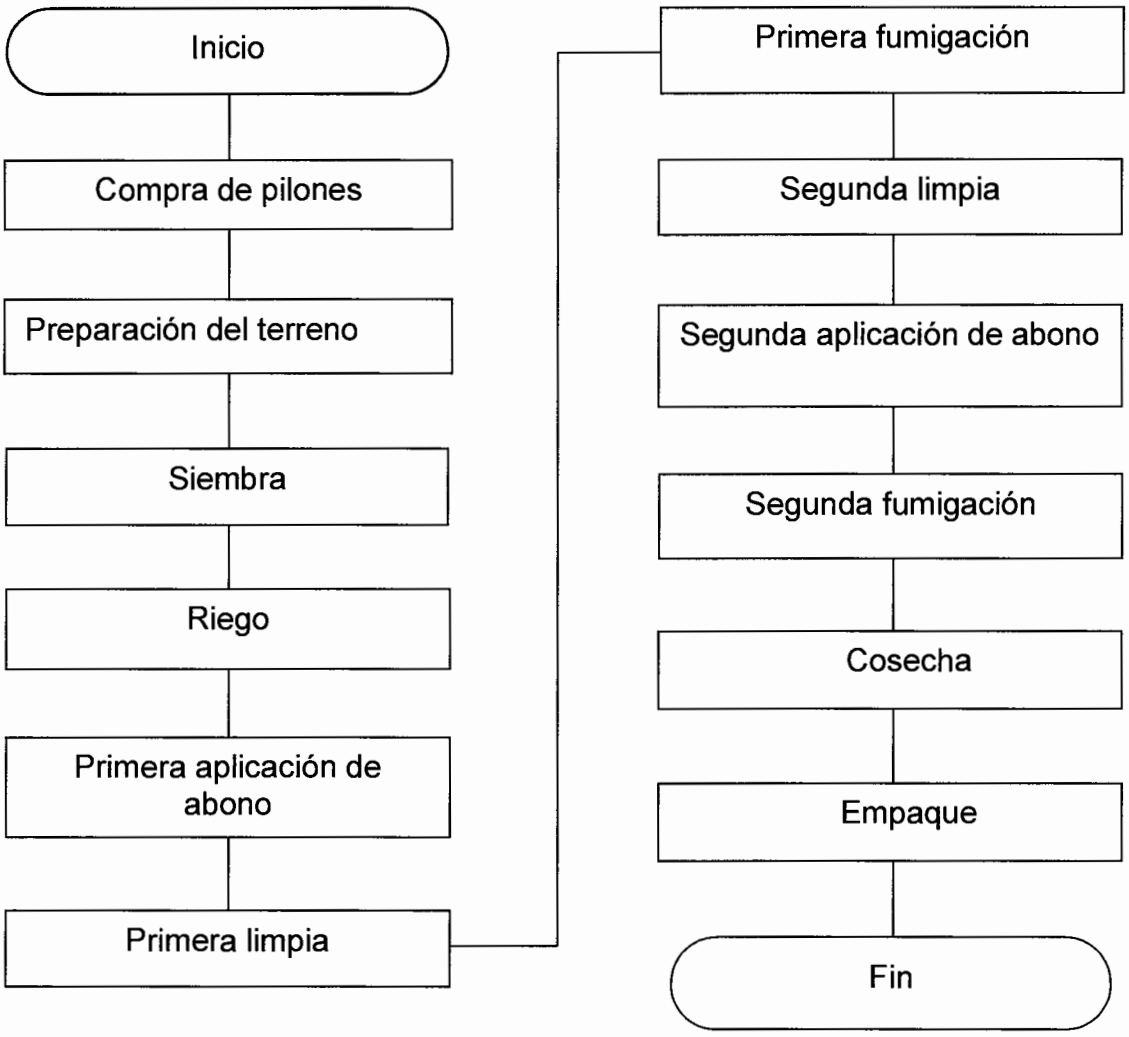
- **Cosecha**

Se realiza después de 95 días de la siembra, se corta manualmente cuando alcanza el tamaño deseado para el mercado y 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, luego se almacenan en cajas agrícolas retornables para ser transportadas al lugar de venta, se necesitan 60 jornales.

Gráfica 29
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Flujograma del proceso productivo
Año: 2009



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

9.1.5.4 Requerimientos técnicos, humanos y financieros

Son todos aquellos recursos que se necesitan para la operación de la propuesta de inversión del proyecto: de producción de apio. Según el tamaño, localización, producción, costos de inversión y de organización, se requiere lo 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.

Tabla 27
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Físicos
Año: 2009

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

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

Son todos los requerimientos tangibles necesarios para el funcionamiento del proyecto.

- **Humanos**

Para el funcionamiento del proyecto es indispensable la participación de los agricultores, que organizados en grupo de 15 asociados al comité inician el proyecto, asimismo se encargarán desde la limpia del terreno hasta la cosecha será necesario 420 jornales por cosecha.

- **Financieros**

Es la cuantificación monetaria de todos los recursos en el que se deben incurrir para dotar de capacidad operativa el proyecto. Normalmente son los que implican el primer desembolso y la "puesta en marcha del proyecto". Los recursos financieros se detallan en el estudio financiero, los cuales están integrados por Q.241,130.00 que es el financiamiento interno; y Q.160,753.00 financiamiento externo, que asciende a un total de Q.401,883.00.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Es el que ayuda a definir el tipo de estructura organizacional, cantidad de personal necesario para llevar a cabo el proyecto, también ayuda a establecer jerarquías, relaciones de trabajo y las responsabilidades que corresponden a cada uno de los puestos.

9.1.6.1 Justificación

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

Mediante el comité se permitirá tener acceso a los recursos económicos, apoyo técnico y financiero para el mejor desempeño de la actividad agrícola.

9.1.6.2 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**

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

9.1.6.3 Tipo y denominación de la organización

El propósito de proponer un comité consiste en que no requiere mayor requisito para constituirse y cumplir con el respectivo reglamento y logro de objetivos.

Este comité estará integrado por 15 personas, representado por una directiva, el aporte será Q.16,075.33 por cada uno, total Q.241,130.00 que representa el 60% y Q.160,753.00 que es el 40% el cual será financiado. La denominación respectiva corresponde al nombre de "Comité de productores agrícolas".

9.1.6.4 Marco jurídico

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

- **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 ratificará 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 de apio 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".

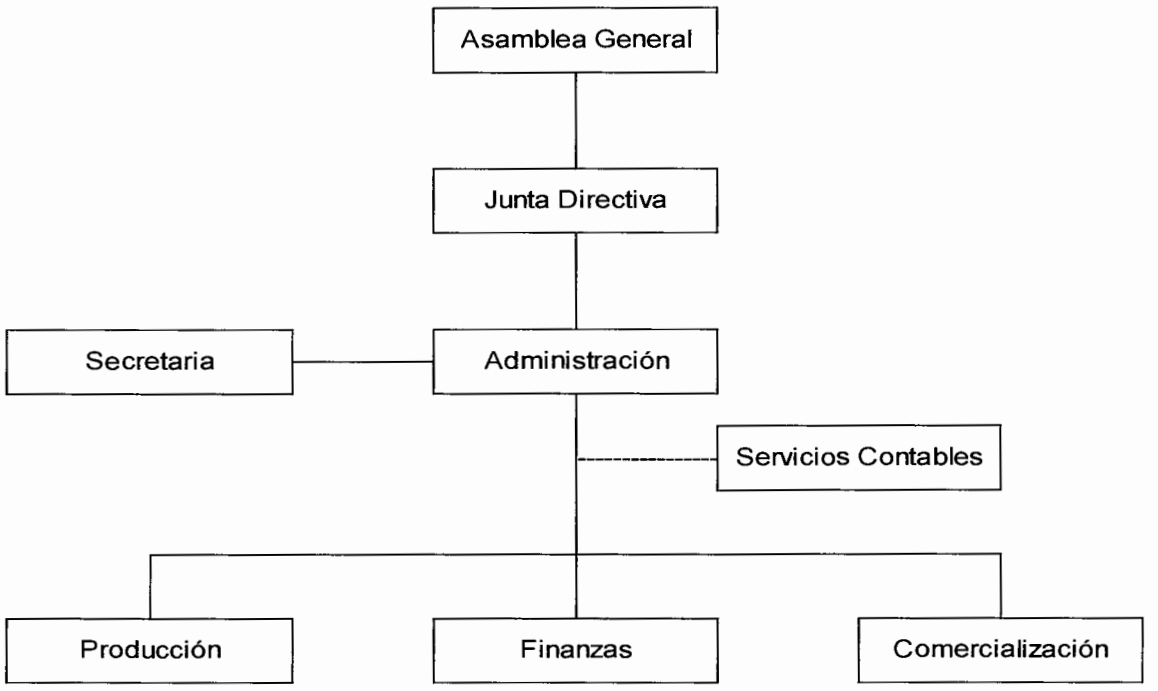
9.1.6.5 Estructura de la organización

Es la forma de establecer y coordinar las diferentes actividades que se llevarán a cabo dentro del comité, es necesario lograr los niveles jerárquicos, las líneas de mando para tener resultados positivos por las responsabilidades asignadas así

como una eficiente comunicación interna.

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

Gráfica 30
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Estructura organizacional propuesta
Año: 2009



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

Se indican las áreas precisas para que el comité funcione correctamente, de acuerdo a las necesidades y actividades del desarrollo.

9.1.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

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:

- **Producción**

Esta área 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).

- **Finanzas**

Esta área llevará los registros contables, las ventas efectuadas, trámites fiscales, control de pagos efectuados y percibidos, cotizaciones de insumos entre otras cosas, el honorario mensual será de Q.1,700.00, total al año Q.20,400.00 y Q.250.00 mensual de bonificación (Dto. 37-2001).

- **Comercialización**

La función principal consiste en dispersar el producto hasta los puntos de ventas, ampliar el mercado, 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).

9.1.7 Estudio financiero

En el estudio financiero se determinará los recursos necesarios para cubrir los requerimientos de inversión y capital de trabajo para realizar el proyecto, se podrá establecer los costos necesarios para la producción, así mismo las fuentes de financiamiento, generar la información necesaria para poder visualizar y estimar la rentabilidad y los resultados que se pueden obtener al ser ejecutado.

9.1.7.1 Inversión fija

Está integrada por los recursos permanentes tangibles e intangibles que sirven para la ejecución del proyecto, desde que se inicia hasta la comercialización del producto que se obtenga. A continuación se listan los bienes necesarios para la producción de apio.

Cuadro 72
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Inversión fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Tangible			**116,605**
Instalaciones			**25,000**
Construcción de galeras			25,000
Herramientas			**6,015**
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
Equipo agrícola			**22,250**
Cajas plásticas (tipo canastas)	450	20	9,000
Bombas manuales para fumigar	5	650	3,250
Báscula	2	5,000	10,000
Equipo para riego			**45,000**
Equipo y accesorios	1	25,000	25,000
Bomba eléctrica	5	4,000	20,000
Mobiliario y equipo de oficina			**6,340**
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
Equipo de cómputo			**12,000**
Computadora	2	5,500	11,000
Impresora	2	500	1,000
Intangible			**12,000**
Gastos de organización e instalación			**12,000**
Gastos varios de legalización	1	3,000	3,000
Estudio técnico	1	7,000	7,000
Gastos de instalación	1	2,000	2,000
Total inversión fija			**128,605**

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

La mayor inversión es 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. Además 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 18).

9.1.7.2 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, costos fijos de producción y administración, necesarios para producir 2,700 quintales de apio de la primera cosecha, a continuación se detallan los costos y gastos en que se incurrirá.

Cuadro 73
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
Insumos				**88,830**
Pilones	Millar	270	135.00	36,450
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	36	230.00	8,280
Urea 46%	Quintal	36	260.00	9,360
Insecticidas y plaguicidas				
Volaton	Litro	15	153.00	2,295
Malathion	Litro	15	143.00	2,145
Fungicida				
Bravo	Litro	120	140.00	16,800
Veliz	Litro	60	225.00	13,500
Mano de obra directa				**29,562**
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
Costos indirectos variables				**11,264**
Cuota patronal	% legal	26,063	12.67%	3,302
Prestaciones laborales	% legal	26,063	30.55%	7,962
Gastos Variables de Venta				**24,300**
Fletes al CENMA	Quintal	2,700	5	13,500
Bolsa plástica para empacar 12 lbs. c/u	Unidad	22,500	0.48	10,800
Gastos fijos de ventas				**14,905**
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.				**168,862**

Vienen página anterior.				**168,862**
Costos y gastos fijos				
Costos fijos de producción				**30,955**
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
Gastos de administración				**73,461**
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 y directiva	Mes	6	75	450
Total				**273,278**

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

9.1.7.3 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, se generan en el período de la cosecha. En el siguiente cuadro se presenta un resumen para el proyecto.

Cuadro 74
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Inversión total
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Inversión fija		**128,605**
Tangible		
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	
Intangible		
Gastos de organización e instalación	12,000	
Inversión en capital de trabajo		**273,278**
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	
Total		**401,883**

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

La inversión fija representa el 32% de la inversión y el capital de trabajo el 68% restante, para un 100% del total.

9.1.7.4 Financiamiento

Uno de los motivos de realizar el estudio financiero es determinar la cantidad de inversión inicial del proyecto, establecer las fuentes de financiamiento para obtener los recursos necesarios.

Para el proyecto de producción de apio será necesario obtener financiamiento

interno y externo los que se detallan a continuación.

Cuadro 75
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
Total	**401,883**	**100**

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

Las fuentes internas son 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 y como fuentes externas se obtendrá financiamiento por medio un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -Banrural- 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.

Esta entidad de acuerdo a la investigación realizada 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 elegir a la institución financiera que proveerá el recurso ajeno se tomó en cuenta las tasas de interés el plazo y la asesoría que brindan al momento de realizar la solicitud.

- **Propuesta de financiamiento**

A continuación se detalla las condiciones sobre las que se realizará el préstamo:

El cual será fiduciario mancomunado y solidario de los integrantes del comité de productores y comercialización de apio del Municipio, monto Q.160,753, plazo tres años, tasa de interés 22% abonos a capital anual, y el pago de intereses serán vencidos anuales. En el cuadro siguiente se muestra el plan de amortización del préstamo.

Cuadro 76
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Plan de 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	-
Total	**160,753**	**70,731**	**231,484**	

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

El financiamiento externo es de Q.160,753.00 serán cancelados cada fin de año durante tres años.

9.1.7.5 Estados financieros

Son todos los informes que muestran la situación financiera, la capacidad de pago a una fecha determinada y el resultado de las operaciones de los productores para toma de decisiones.

- **Costo directo de producción primer año**

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

Cuadro 77
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 Q.	Total Q.
Insumos				**177,660**
Pilones	Millar	540	135.00	72,900
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	72	230.00	16,560
Urea 46%	Quintal	72	260.00	18,720
Insecticidas y plaguicidas				
Volaton	Litro	30	153.00	4,590
Malathion	Litro	30	143.00	4,290
Fungicida				
Bravo	Litro	240	140.00	33,600
Veliz	Litro	120	225.00	27,000
Mano de obra directa				**59,123**
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
Costos indirectos variables				**22,529**
Cuota patronal	% legal	52,126	12.67%	6,604
Prestaciones laborales	% legal	52,126	30.55%	15,925
Costo directo de producción				**259,312**
Producción en quintales				5,400
Costo de un quintal				48.00

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

El costo directo de producción de un quintal de apio es de Q.48.00, la mayor inversión en la producción son los insumos, esto debido a que en el Municipio se tiene la modalidad de comprar los pilones.

- **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 78
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
Insumos	**177,660**	**177,660**	**177,660**	**177,660**	**177,660**
Pilones	72,900	72,900	72,900	72,900	72,900
Fertilizantes					
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
Insecticidas y plaguicidas					
volaton	4,590	4,590	4,590	4,590	4,590
Malathion	4,290	4,290	4,290	4,290	4,290
Fungicida					
Bravo	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Veliz	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Mano de obra directa	**59,123**	**59,123**	**59,123**	**59,123**	**59,123**
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
Costos indirectos variables	**22,529**	**22,529**	**22,529**	**22,529**	**22,529**
Cuota patronal	6,604	6,604	6,604	6,604	6,604
Prestaciones laborales	15,925	15,925	15,925	15,925	15,925
Costo directo de producción	**259,312**	**259,312**	**259,312**	**259,312**	**259,312**
Producción en quintales	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Costo de un quintal	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00

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

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

- **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 79
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
Total	**27,000**		**4,320,000**

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

Se estima una venta de 5,400 quintales de apio al año en dos cosechas, éstas son necesarias para cubrir los costos y gastos fijos y variables, así como obtener las utilidades necesarias para que el proyecto sea rentable.

- **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 en el año uno.

Cuadro 80
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
(-) Costo directo de producción		259,312
Ganancia bruta en operaciones		604,688
(-) Gastos variables de venta		48,600
Fletes 5,400*Q.5.00)	27,000	
Material de empaque (45,000*Q.0.48)	21,600	
Ganancia marginal		**556,088**
(-) Gastos fijos de ventas		**29,811**
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	
(-) Costos fijos de producción		**78,115**
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	
(-) Gastos de administración		**154,589**
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	
Ganancia en operaciones		**293,573**
(-) Gastos financieros		**35,366**
Intereses sobre préstamo	35,366	
Ganancia antes de ISR		258,207
Impuesto sobre la renta 31%		80,044
Ganancia neta		**178,163**

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

- **Estado de resultados a cinco años**

Con el fin de conocer el resultado a obtener en los cinco años de vida del proyecto, se presentan los estados de resultados proyectados.

Cuadro 81
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
Ventas (5,400*Q.160.00)	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000
(-) Costo directo de producción	259,312	259,312	259,312	259,312	259,312
Ganancia bruta en operaciones	**604,688**	**604,688**	**604,688**	**604,688**	**604,688**
(-) Gastos variables de venta	**48,600**	**48,600**	**48,600**	**48,600**	**48,600**
Fletes	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Material de empaque	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Ganancia marginal	**556,088**	**556,088**	**556,088**	**556,088**	**556,088**
(-) Gastos fijos de ventas	**29,811**	**29,811**	**29,811**	**29,811**	**29,811**
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
(-) Costos fijos de producción	**78,115**	**78,115**	**78,115**	**78,115**	**76,611**
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
(-) Gastos de administración	**154,589**	**154,589**	**154,589**	**150,590**	**150,590**
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
Ganancia en operaciones	**293,573**	**293,573**	**293,573**	**297,573**	**299,077**
(-) Gastos financieros	**35,366**	**23,577**	**11,789**		
Intereses sobre préstamo	35,366	23,577	11,789		
Ganancia antes de ISR	**258,207**	**269,996**	**281,785**	**297,573**	**299,077**
Impuesto sobre la renta 31%	80,044	83,699	87,353	92,248	92,714
Ganancia neta	**178,163**	**186,297**	**194,431**	**205,325**	**206,363**

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

Los valores del estado de resultados 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.

- **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 82
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Saldo anterior	-	
Aportación de los miembros	241,130	
Préstamo	160,753	
Ventas	864,000	
Total ingresos		**1,265,883**
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	
Total egresos		**764,111**
Saldo final		**501,772**

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

Se tiene una disponibilidad significativa en caja, esto favorece a los inversionistas en la compra de materiales necesarios para el buen funcionamiento del proyecto.

- **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 83
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Presupuesto de caja 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
Total ingresos	**1,265,883**	**1,365,772**	**1,526,011**	**1,694,384**	**1,924,475**
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
Total egresos	**764,111**	**703,761**	**695,627**	**633,909**	**638,803**
Saldo final	**501,772**	**662,011**	**830,384**	**1,060,475**	**1,285,672**

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

Se indica la disponibilidad de efectivo y éste va en aumento cada año, debido a que algunos gastos quedan cancelados.

- **Estado de situación financiera primer año**

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

Cuadro 84
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
Activo no corriente			
Propiedad planta y equipo			104,734
Instalaciones	25,000		
(-) Depreciación acumulada instalaciones (anexo 14)	1,250	23,750	
Herramientas	6,015		
(-) Depreciación acumulada herramienta (anexo 14)	1,504	4,511	
Equipo agrícola	22,250		
(-) Depreciación acumulada equipo agrícola (anexo 14)	4,450	17,800	
Equipo para riego	45,000		
(-) Depreciación acumulada equipo agrícola (anexo 14)	9,000	36,000	
Mobiliario y equipo de oficina	6,340		
(-) Depreciación acumulada Mob. y equipo (anexo 14)	1,268	5,072	
Equipo de cómputo	12,000		
(-) Depreciación acumulada equipo de cómputo (anexo 14)	4,000	8,000	
Gastos de organización	12,000		
(-) Amortización gastos de organización (anexo 14)	2,400	9,600	
Activo corriente			
Caja y bancos			501,772
Total activo			606,506
Pasivo y patrimonio			
Pasivo corriente			80,044
ISR por pagar		80,044	
Pasivo no corriente			107,169
Préstamo		107,169	
Total pasivo			187,213
Patrimonio neto			
Aportación de los socios		241,130	419,293
Ganancia del ejercicio		178,163	
Ganancia acumulada		-	
Suma pasivo y patrimonio			**606,506**

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

De acuerdo al resultado el mayor porcentaje de participación es el efectivo y las aportaciones de los miembros.

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

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

Cuadro 85
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
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
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 cómputo	12,000	12,000	12,000	-	-
Gastos de organización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada (anexo 14)	(21,471)	(42,943)	(64,414)	(69,886)	(79,839)
(-) Amortización acumulada (anexo 14)	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Activo corriente					
Caja y bancos	501,772	662,011	830,384	1,060,475	1,285,672
Total activo	606,506	742,873	887,375	1,097,594	1,304,423
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente					
ISR por pagar	80,044	83,699	87,353	92,248	92,714
Pasivo no corriente					
Préstamo	107,169	53,584	-	-	
Total pasivo	187,213	137,283	87,353	92,248	92,714
Patrimonio neto					
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
Suma pasivo y patrimonio	**606,506**	**742,873**	**887,375**	**1,097,594**	**1,304,423**

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

El ISR 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.

9.1.8 Evaluación financiera

El objetivo de la evaluación financiera es estudiar la factibilidad de un proyecto 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.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es donde las ventas realizadas logran 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.

- **Punto de equilibrio en valores**

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

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

P.E.V. = 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.

- **Punto de equilibrio en unidades**

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

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

P.E.U. = **2,893** quintales

El productor debe vender 2,893 quintales para recuperar los gastos fijos.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es lo que puede dejar de producir sin tener pérdida.

MS= Ventas (-) PEV

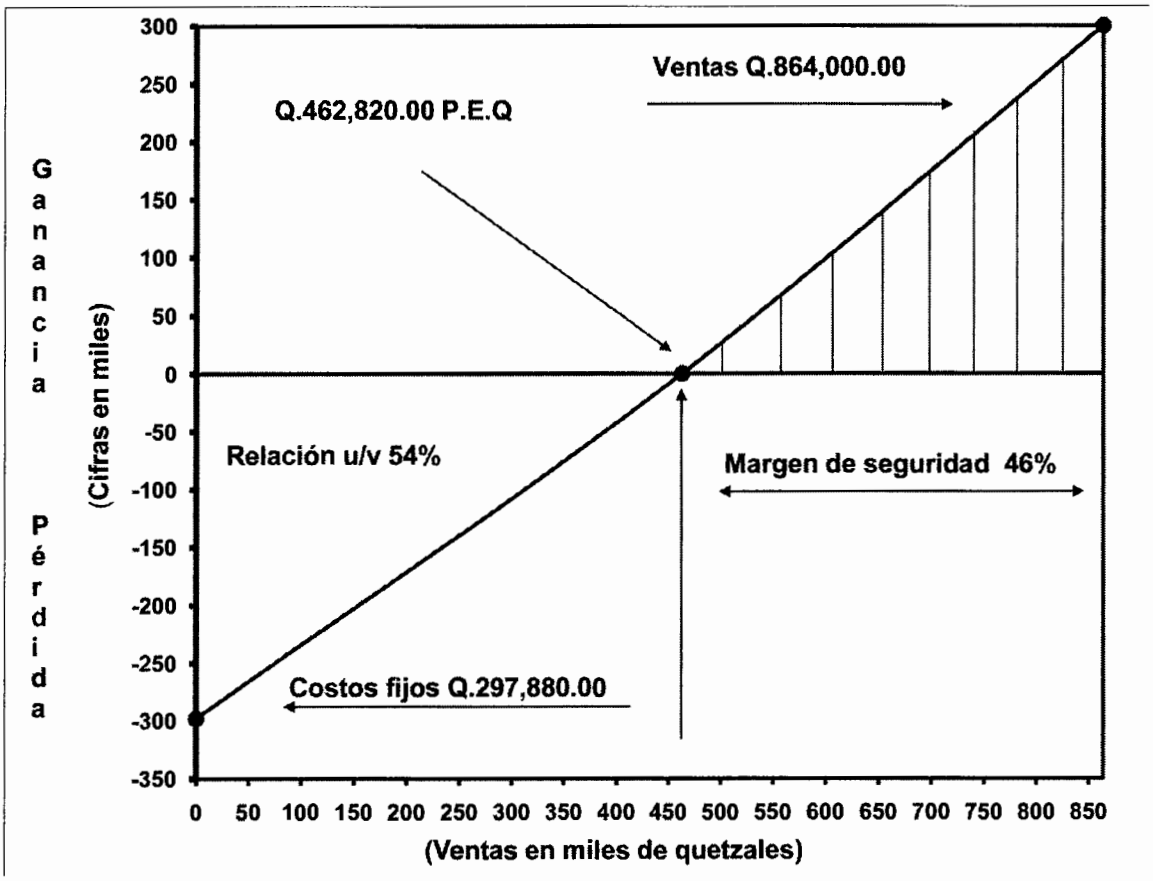
Ventas	Q.864,000.00	100%
(-) Ventas para P.E.V	Q.462,820.00	54%
Margen de seguridad	Q.401,180.00	46%

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

- **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 31
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Punto de equilibrio
Año: 2009



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

El punto de equilibrio permite determinar el momento en que las ventas cubren los costos fijos, este es un punto de referencia en el cual un mayor volumen de venta generará utilidades, o si estas bajan ocasionarán pérdidas, cuando esto suceda se tendrán que analizar unos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generales, 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.

9.1.8.2 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 86
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
Ingresos:					
Ventas	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000
Valor de rescate					18,750
Total ingresos	**864,000**	**864,000**	**864,000**	**864,000**	**882,750**
Egresos:					
Costo 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
Gastos 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
Total egresos	661,965	653,831	645,697	638,803	639,269
Total	**202,035**	**210,169**	**218,303**	**225,197**	**243,481**

Fuente: Investigación de campo Grupo 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 18.

9.1.8.3 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-

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

9.1.8.4 Valor Actual Neto

El valor actual neto es uno de los métodos donde se toman en cuenta los flujos de efectivo en función del tiempo, para determinarlo se aplicará el 25% como tasa de rendimiento.

Cuadro 87
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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El Valor actual neto es positivo por lo que es factible el proyecto de producción de apio.

9.1.8.5 Relación Beneficio Costo

Esta es una herramienta para la determinación del nivel de recuperación que obtendrá el proyecto, al cubrir los costos necesarios en las operaciones.

Cuadro 88
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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Relación B/C = Ingresos actualizados =
Egresos actualizados

Relación B/C = Q.2,329,682 = Q.1.08
Q.2,151,634

Al aplicar la fórmula da como resultado Q.1.08, lo que significa que genera un beneficio después de cubrir los costos, lo cual hace que el proyecto sea factible.

9.1.8.6 Tasa Interna de Retorno

Este índice tiene como finalidad proporcionar una medida de eficiencia del proyecto, es el rendimiento o rentabilidad que percibirá el inversionista.

Cuadro 89
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	-401,883
1	202,035	0.69123	139,652	0.69104	139,613	0.69	139,635
2	210,169	0.47780	100,418	0.47753	100,362	0.48	100,393
3	218,303	0.33027	72,098	0.32999	72,038	0.33	72,072
4	225,197	0.22829	51,410	0.22804	51,353	0.23	51,385
5	243,481	0.15780	38,421	0.15758	38,368	0.16	38,398
	697,301		117		-147		0

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

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

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

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

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

$$\textbf{TIR} = 44.67 + 0.04 * 0.44$$

$$\textbf{TIR} = 44.67 + 0.0176$$

$$\textbf{TIR} = 44.69$$

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%.

9.1.8.7 Período de Recuperación de la Inversión

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

Cuadro 90
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 Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Inversión	- 401,883
Año 1	161,628
Año 2	134,508
Diferencia	105,747

Costo no recuperado en el segundo año 105,747 = 0.9461
Valor año tercero 111,771
0.9461 * 12 = 11.3533 = 11 meses.
0.3533 * 30 = 10.599 = 11 días.

Período de recuperación de la inversión inicial de apio es de dos años, once meses y once días.

9.1.9 Impacto social

La ejecución del "proyecto: producción de apio" beneficiará a la población del municipio de Patzicía, en la generación de empleo y obtención de utilidades por parte de los inversionistas.

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.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

El siguiente proyecto de inversión pretende implementarse en el municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, en la aldea La Canoa, el cual se identificó como una de las potencialidades con que cuenta el lugar, con el propósito de obtener un beneficio directo para la población al generar fuentes de empleo.

9.2.1 Descripción del proyecto

El área donde se realizará la siembra de cebolla será en la aldea La Canoa del Municipio, tendrá un tamaño de cinco manzanas donde habrá dos cosechas al año, se estima que la producción será de 400 quintales por manzana, para un total de 2,000 quintales por cosecha, se obtendrá una producción anual de 4,000 quintales. El precio de venta será de Q.173.00 por quintal, el que será comercializado y transportado a la central de mayoreo -CENMA- a través del comité.

Para llevar a cabo el proyecto se propone la creación de un comité que se denominará "Comité Productores de Cebolla de Patzicía" integrado por 20 miembros, quienes realizarán un aporte de Q.5,000.00 cada uno haciendo un total de Q.100,000.00, además se solicitará un financiamiento externo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por la cantidad de Q.165,661.00

que será amortizado a tres años a una tasa del 22% anual, los que se venderán en la central de mayoreo -CENMA- de la zona 12 Ciudad Capital.

9.2.2 Justificación

La actividad principal del Municipio es la producción de hortalizas, en el mes de octubre del año 2009 no se cultiva la cebolla por lo que se presenta la siguiente propuesta, con el objetivo de variar la producción de las mismas, la cual generaría mayores ingresos familiares y se crearían nuevas fuentes de trabajo, que incrementarían el desarrollo económico del Municipio.

9.2.3 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos, el general y los específicos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto.

9.2.3.1 General

Contribuir al desarrollo económico del Municipio y mejoramiento de ingresos familiares, mediante la diversificación de cultivos agrícolas.

9.2.3.2 Específicos

- Mejorar el desarrollo económico y social del Municipio, por medio de la diversificación de inversión en proyectos agrícolas.
- Incrementar las fuentes de trabajo en el sector agrícola, para mejorar los ingresos de la población.
- Conocer los costos y gastos en que incurrirá para poner en marcha el proyecto.
- Establecer las fuentes de financiamiento que serán utilizadas en la implementación del proyecto.

9.2.4 Estudio de mercado

Para conocer la aceptación que tendrá la cebolla en el gusto y preferencia de los

consumidores a través del análisis del producto, oferta, demanda, precio y comercialización, es necesario realizar el presente estudio.

- **Mercado meta**

El producto estará dirigido a nivel nacional en los diferentes puntos de venta para ello se hará uso de la Central de Mayoreo -CENMA- donde se centralizará la distribución de este cultivo.

9.2.4.1 Identificación del producto

El nombre científico de la cebolla es "Allium Cepa". Es una hortaliza, cuyo bulbo está formado por la base de las hojas, tiene amplio uso culinario. Se considera originaria del suroeste de Asia, el consumo se remonta a más de 4,000 años.

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad que los productores disponen para la venta, a un precio establecido durante un determinado período de tiempo.

- **Oferta total histórica**

Está compuesta por la producción nacional más las importaciones que se realizan en el mercado nacional:

Cuadro 91
República de Guatemala
Oferta total histórica de cebolla
Período: 2004 - 2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	1,175,000	28.97	1,175,028.97
2005	1,590,100	46.65	1,590,146.65
2006	3,160,500	75.70	3,160,575.70
2007	2,671,500	470.70	2,671,970.70
2008	2,700,000	153.53	2,700,153.53

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008.

La oferta total en el mercado nacional se ha incrementado, es importante mencionar que las importaciones presentan una tendencia a incrementar, lo que indica que para poder competir en el mercado la producción debe ser de excelente calidad.

- **Oferta total proyectada**

Se establece con base al comportamiento histórico de la producción y de las importaciones que se espera realizar durante los próximos cinco años, determina la vida útil para la inversión del proyecto.

Cuadro 92
República de Guatemala
Oferta total proyectada de cebolla
Período: 2009 - 2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	3,498,840	357.06	3,499,197.06
2010	3,911,980	424.38	3,912,404.38
2011	4,325,120	491.70	4,325,611.70
2012	4,738,260	559.01	4,738,819.01
2013	5,151,400	626.33	5,152,026.33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008, a través del método de mínimos cuadrados donde a= 2,259,420; b= 413,140 para la producción y a= 155.11; b= 67.32 importaciones ; año base 2006.

Se presenta la proyección de la oferta que para los próximos cinco años tendrá un comportamiento ascendente, lo que originará mayor importación de cebolla de los departamentos productores, genera mejoras económicas para los productores (anexo 19 y 20).

9.2.4.3 Demanda

Las distintas cantidades de un bien que los compradores estarían dispuestos a adquirir a un precio establecido en un determinado período de tiempo.

- **Demanda potencial histórica**

Son las cantidades requeridas por los consumidores en años anteriores. Se presenta el cuadro con los datos que conforman la demanda potencial histórica para el mercado meta.

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de cebolla
Período: 2004-2008

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo per cápita qq.	Demanda potencial qq.
2004	12,390,451	11,151,406	0.4257	4,747,153
2005	12,700,611	11,430,550	0.4257	4,865,985
2006	13,018,759	11,716,883	0.4257	4,987,877
2007	13,344,770	12,010,293	0.4257	5,112,782
2008	13,677,815	12,310,034	0.4257	5,240,381

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hojas de Balance de Alimentos 1999 -2001 -FAO-, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

La demanda potencial histórica fue calculada sobre una población delimitada del 90%, por tratarse de una hortaliza de consumo masivo y el 10% que no lo consume puede ser por razones médicas, de gustos y preferencias, entre otros.

La población va en aumento lo que beneficia a que la demanda potencial siga la misma secuencia de incremento con relación a la población.

- **Demanda potencial proyectada**

Basada en el crecimiento poblacional y los datos históricos, muestra la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en un futuro, además de indicar que potencial de crecimiento tiene el proyecto.

Cuadro 94
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de cebolla
Período: 2009-2013

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo per cápita qq.	Demanda potencial qq.
2009	13,992,147	12,592,933	0.4257	5,360,811
2010	14,314,036	12,882,632	0.4257	5,484,137
2011	14,635,925	13,172,332	0.4257	5,607,462
2012	14,957,813	13,462,032	0.4257	5,730,787
2013	15,279,702	13,751,732	0.4257	5,854,112

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hojas de Balance de Alimentos 1999 -2001 -FAO- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

Al tomar en cuenta el crecimiento de la población la demanda potencial da un índice prometedor en cuanto al posible consumo que esta hortaliza puede tener en el mercado, motiva a los productores a invertir en el proyecto (anexo 21).

9.2.4.4 Consumo aparente

Es el resultado de sumar la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, para calcular el mercado potencial.

A continuación se presentan los cuadros donde se detalla la información:

Cuadro 95
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de cebolla
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	1,175,000.00	28.97	151.30	1,174,877.67
2005	1,590,100.00	46.65	158.47	1,589,988.18
2006	3,160,500.00	75.70	145.48	3,160,430.22
2007	2,671,500.00	470.70	197.31	2,671,773.39
2008	2,700,000.00	153.53	121.30	2,700,032.23

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

Existe un crecimiento constante del consumo aparente de la hortaliza, lo que indica que hay buenas posibilidades de que el producto sea aceptado dentro de la población.

- **Consumo aparente proyectado**

Son las cantidades que se esperan se consuman de un bien en años futuros y ser una guía para determinar la factibilidad de la inversión en el proyecto.

Cuadro 96
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de cebolla
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	3,498,840	357.06	148.42	3,499,048.64
2010	3,911,980	424.38	146.31	3,912,258.07
2011	4,325,120	491.70	144.19	4,325,467.51
2012	4,738,260	559.01	142.08	4,738,676.93
2013	5,151,400	626.33	139.96	5,151,886.37

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008, a través del método de mínimos cuadrados donde a= 154.77; b= (2.12) para la exportación; a=2,259,420; b= 413,140 para la producción y a= 155.11; b= 67.32 para las importaciones; año base 2006.

Se puede decir que las personas adquirirán el producto en años futuros, para poder cubrir la demanda existente será necesario contar con la disponibilidad de la hortaliza para el consumidor del mercado meta (anexo 22).

- **Demanda insatisfecha histórica**

Parte de la población que no logra satisfacer las necesidades, aunque tengan la capacidad de compra, la demanda insatisfecha se presenta a continuación:

Cuadro 97
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de cebolla
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	4,747,153	1,174,877.67	3,572,275.33
2005	4,865,985	1,589,988.18	3,275,996.82
2006	4,987,877	3,160,430.22	1,827,446.78
2007	5,112,782	2,671,773.39	2,441,008.61
2008	5,240,381	2,700,032.23	2,540,348.77

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de los cuadros de demanda potencial histórica (Cuadro 93) y de consumo aparente histórico (Cuadro 95).

La demanda insatisfecha histórica indica que existe parte de la población que aunque tenga la capacidad de compra de la mercancía, no logra satisfacer la necesidad de adquirir el producto.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Con base a datos históricos se presenta la demanda insatisfecha proyectada, que dará un índice de la cantidad demandada que el producto puede tener en un futuro.

Cuadro 98
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de cebolla
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	5,360,811	3,499,048.64	1,861,762.36
2010	5,484,137	3,912,258.07	1,571,878.93
2011	5,607,462	4,325,467.51	1,281,994.49
2012	5,730,787	4,738,676.93	992,110.07
2013	5,854,112	5,151,886.37	702,225.63

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de los cuadros de demanda potencial proyectada (Cuadro 94) y de consumo aparente proyectado (Cuadro 96).

Con la producción propuesta de cebolla se pretende cubrir parte del mercado, obtener de utilidades a través de la implementación del proyecto, y generar beneficios para la población.

9.2.4.5 Precio

Establece en términos monetarios el valor del producto y es determinado por el comportamiento de la oferta y la demanda.

Según los datos recopilados durante el trabajo de campo se determinó que el precio del quintal de cebolla es establecido por el comprador o intermediario, está sujeto a variaciones del mercado; se manejará en el mercado a Q.173.00.

9.2.4.6 Comercialización

El comercio agrícola es una actividad muy importante para la economía de Patzicía, hablar de agricultura es relacionar la producción y el consumo de hortalizas, para el caso de la producción de cebolla se pretende enfocar el mercado a nivel nacional, se trasladará al centro de acopio del mayorista -CENMA-, por la demanda potencial que este tipo de producto posee tanto histórica como en la actualidad.

- **Proceso de comercialización**

A continuación se presenta en forma de tabla para facilitar la compresión de las diferentes etapas que forman el proceso de comercialización agrícola para la propuesta de producción de cebolla.

Tabla 28
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
Concentración	La producción se reunirá en las instalaciones utilizadas para la siembra, se colocará en quintales con el fin de facilitar el traslado hacia el punto de venta ubicado en CENMA.
Equilibro	Este producto se puede encontrar en el mercado durante todo el año, ya que este tipo de hortaliza tiene gran demanda y aceptación entre la población a nivel nacional. Las cosechas se realizarán dos veces en el año para poder satisfacer la demanda.
Dispersión	Este proceso iniciará desde el traslado de la cosecha a la Central de Mayoreo, utilizarán servicio de flete hasta el punto de venta para vender a los mayoristas.

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

La forma en que la producción de cebolla es trasladada desde el lugar de la cosecha hasta llegar al consumidor final, en procura de conservar la buena calidad del producto.

- **Análisis de la comercialización**

Es la etapa que estudia todas las actividades relacionadas con la comercialización y el comportamiento de los vendedores compradores relacionados al mercado.

Tabla 29
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
Conducta de mercado	De acuerdo a la investigación realizada durante el mes de octubre 2009, se determinó que la conducta del mercado es competencia perfecta, debido al volumen de producción con el que se pretende lograr cubrir la demanda insatisfecha del mercado. En el CENMA, el precio es fijado a través del mercado nacional.
Eficiencia de mercado	El comportamiento del mercado es eficiente, derivado a que es un producto con alta demanda, ya sea a nivel local o nacional, lo que beneficiará a los productores del Municipio.

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

Para la producción agrícola de cebolla en el Municipio, se estima tendrá según datos de mercado una conducta de competencia perfecta y eficiencia en el mercado, pues la producción obtenida será destinada a las venta como consecuencia de la demanda que el producto tiene en la estructura de mercado a nivel nacional.

- **Operaciones de comercialización**

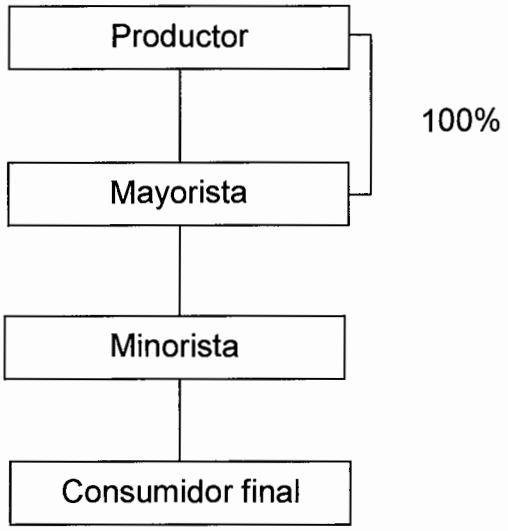
En este estudio se identifican los pasos a seguir del producto mediante los canales y márgenes de comercialización aplicados a la producción de cebolla.

- **Canales de comercialización**

Permite conocer la importancia que cada participante desempeña en las etapas de comercialización por las que deberá transitar el producto hasta llegar al consumidor final.

A continuación se presentan en forma gráfica los participantes del proceso de comercialización.

Gráfica 32
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Canales de comercialización
Año: 2009



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

Se indica que para este tipo de cultivo, existe gran potencial de producción y venta, este es distribuido por el productor a los mayoristas en su totalidad y estos a minoristas hasta que el producto llega al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que se da entre el precio al que vende el productor al mayorista, se toma en cuenta los gastos en que incurre el intermediario hasta llegar al consumidor final, se analiza el porcentaje de participación así como el porcentaje del rendimiento de inversión.

Cuadro 99
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Márgenes de comercialización
Precio de venta por 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	173.00					58
Mayorista	240.00	67.00	4.00	63.00	0.36	22
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Arrendamiento del Local			0.50			
Minorista	300.00	60.00	3.50	56.50	0.24	20
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Consumidor final						
Total		**127.00**	**7.50**	**121.50**		**100**

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

Se indica que el productor es quien tiene el mayor porcentaje de participación en el mercado, tiene un 58% de participación, esto implica que por cada quetzal invertido por el mayorista, obtiene un rendimiento sobre la inversión de Q.0.36. En los gastos de transporte tanto para mayorista y minorista van incluidos los gastos por carga y descarga.

- **Factores de diferenciación**

En la comercialización de la producción de cebolla es necesario efectuar el análisis de la utilidad de lugar, de forma, de tiempo y de posesión los que se describen a continuación:

- Utilidad de lugar: es la transferencia física del producto, comparado con los costos en que se ha incurrido y hacerlos accesibles a los compradores. El

comité será el encargado de contratar los servicios del transporte, que trasladará la producción de cebolla de cada una de las cosechas desde la aldea La Canoa en Patzicía hasta la Central de Mayoreo en donde se efectuará la comercialización entre los productores y mayoristas.

- Utilidad de forma: es el cambio que sufren los productos para satisfacer los gustos y preferencias del consumidor. La producción de cebolla se venderá sin sufrir transformación alguna, por lo tanto esta utilidad no se llevará a cabo.

- Utilidad de tiempo: el comité debe implementar formas para que el producto luego de haber sido cosechado sea almacenado en un lugar adecuado para la preservación y poder venderlo, con el fin de mantener la calidad del producto que se encuentre a disposición del consumidor final durante todo el año y equilibrar la oferta y demanda.

- Utilidad de posesión: el productor transfiere la producción y la hace accesible a los compradores o consumidores finales, informarse de los cambios en el precio en el mercado, como ventaja se pueden obtener mejores posibilidades de negociar la producción.

9.2.5 Estudio técnico

El estudio técnico tiene por objeto proveer información al estudio financiero para cuantificar el monto de las inversiones y costo de las operaciones pertinentes en esta área.

Uno de los resultados de este estudio será definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. Aquí se podrá obtener la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha

como para la posterior operación del proyecto.

9.2.5.1 Localización

Se refiere al lugar donde se llevará a cabo el proyecto, se analizan aspectos como: vías de acceso, disponibilidad de la mano de obra, distancia de las fuentes de abastecimiento, factores ambientales. Se hace necesario determinar factores como la macro y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de Patzicía, del departamento de Chimaltenango el cual está ubicado a 14 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 70 kilómetros de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

Se sugiere que el proyecto se lleve a cabo en la aldea La Canoa, ésta se encuentra ubicada a 20 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 76 de la Ciudad Capital, además cuenta con los terrenos adecuados, con vías de acceso en buenas condiciones y disponibilidad de mano de obra.

9.2.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto se determinó por el volumen de producción para lo cual se utilizarán cinco manzanas de terreno, las cuales serán arrendadas y se producirán dos cosechas al año con una producción por manzana de 400 quintales cada una, se estima una producción de 4,000 quintales anuales.

Es la producción de quintales de cebolla para cumplir con el presupuesto de ventas de acuerdo a la capacidad de producción del terreno para el proyecto.

Cuadro 100
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Tamaño del proyecto
Año: 2009

Año	Producción qq. por 5 manzanas	Cosechas al año	Producción total por 5 manzanas en qq.
1	2,000	2	4,000
2	2,000	2	4,000
3	2,000	2	4,000
4	2,000	2	4,000
5	2,000	2	4,000
	10,000		20,000

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

Representa la producción total durante la vida del proyecto, con lo cual se ejecutará anualmente el 20% de lo estimado en los cinco años.

- **Tecnología a utilizar**

Se aplicara un nivel intermedio en el cual se identifican las siguientes características: mano de obra asalariada, acceso al crédito, utilización de equipo agrícola, sistema de riego avanzado, aplicación de fertilizantes y fungicidas en el proceso productivo.

9.2.5.3 Proceso productivo

Consiste en las distintas actividades a realizar durante el proceso productivo, para la primera producción de 2,000 quintales de cebolla, se inicia con la preparación del terreno, se sigue con la siembra la cual puede hacerse en forma directa o en semillero para después trasplantar, inmediatamente se riegan las plantas, se abona la tierra y se finaliza con la recolección.

- **Preparación del terreno**

La profundidad varía según la naturaleza del terreno. En suelos compactos la

profundidad es mayor que en los sueltos, en los que se realiza una labor de vertedera, sin ser demasiado profunda (30-35 cm.) Para este paso necesario utilizar 240 jornales.

- **Siembra**

La siembra puede hacerse en forma directa o en semillero para posterior trasplante. La cantidad de semillas a utilizar es de cuatro libras por cada manzana, se recubre la semilla con una capa de mantillo de 3-4 cm. de espesor. La época de siembra se da según la variedad, para esta actividad será necesarios 150 jornales.

- **Trasplante**

Este se hace dos meses después de la siembra. Se dejará 10-12 cm. entre líneas y 18-22 cm. entre plantas dentro de la misma línea. También se realiza la plantación en tablones y se presiona la tierra para favorecer el arraigo. Seguidamente se dará un riego a los 8-10 días. Para el proceso de trasplante se necesitarán 120 jornales.

- **Limpias**

La primera se realiza apenas las plantitas han alcanzado los 10 cm. de altura y el resto cuando sea necesario, siempre debe hacerse antes de que las malas hierbas invadan el terreno. Para realizar las limpias que sean necesarias se requerirán 60 jornales.

- **Fertilización**

El abono se envuelve con una capa de tierra de unos 20 cm, como este cultivo es exigente en nitrógeno, deberán aplicarse abonos foliares que contengan alto contenido de fósforo para favorecer el enraizamiento y compensar el área foliar con el área radicular. Para este proceso será necesario utilizar 120 jornales.

- **Riego**

El primer riego debe hacerse inmediatamente después de la plantación, posteriormente los riegos serán indispensables a intervalos de 15-20 días. Para realizar los riegos que necesita la producción se utilizarán 40 jornales.

- **Cosecha**

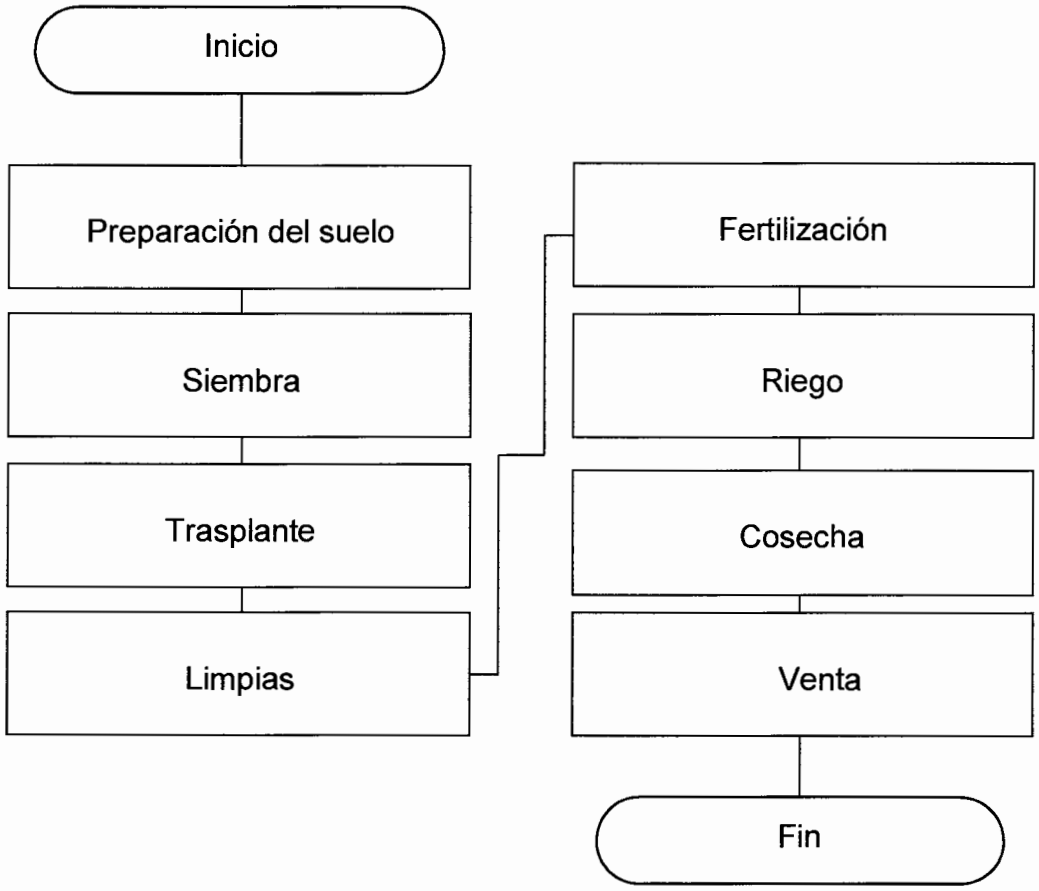
Se lleva a cabo cuando empiezan a secarse las hojas, se arrancan con la mano si el terreno es ligero y con azadón u otro para el resto de los suelos, después se sacuden y se colocan sobre el terreno dejando dos o tres días para que las seque al sol, se debe tener el cuidado de removerlas una vez al día. Para una cosecha se necesitan de 200 jornales.

- **Venta**

El proceso de venta se llevará a cabo en la Central de Mayoreo –CENMA– en el galpón número nueve que es el que utilizan los agricultores de Patzicía, el precio será de Q.173.00 el quintal.

Para una mejor descripción del proceso se presenta un diagrama de flujo en donde se muestra de forma ordenada cada paso a seguir.

Gráfica 33
Municipio de Patzicía de municipio de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Diagrama de flujo del proceso productivo
Año: 2009



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

9.2.5.4 Requerimientos técnicos, humanos y financieros

Son todos los requerimientos necesarios para el desarrollo óptimo del proyecto, entre estos se pueden mencionar: instalaciones, mobiliario y equipo, recursos humanos, materiales y financieros.

- **Físicos**

Son los recursos tangibles que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Según el tamaño del proyecto, la localización, el volumen de producción, se requieren los recursos que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 30
Municipio de Patzicía - Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Físicos
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangibles		
Mobiliario y equipo		
Archivo	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	20
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bombas fumigadora	Unidad	5
Equipo de riego		
Bomba de agua	Unidad	2
Cinta para riego por goteo	Unidad	5
Herramientas		
Machetes	Unidad	25
Azadones	Unidad	25
Piochines	Unidad	25
Limas	Unidad	10

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

Muestra la cantidad necesaria de herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina y el equipo para riego que se necesita para llevar a cabo el proyecto.

- **Humanos**

Para iniciar el proyecto será necesario contar inicialmente con 20 miembros que conformaran el comité propuesto, las funciones de estos serán detalladas en el estudio administrativo legal, también será necesario contar con un encargado de

ventas, de producción y comercialización. Para llevar a cabo la primera cosecha será necesario contar con 930 jornales.

- **Financieros**

Para implementar el proyecto se necesita una inversión de Q.265,661.00 estará integrada por una inversión fija de Q.41,975.00 y un capital de trabajo de Q.223,686.00. Los miembros aportarán una cantidad de Q.100,000.00, y se solicitará un préstamo por Q.165,661.00 financiado por el Banco de Desarrollo Rural S.A. -Banrural- con una tasa de interés de 22% por un plazo de tres años.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Se refiere a todos los aspectos administrativos y legales necesarios para llevar a cabo el proyecto, estos deben contener el tipo, sistema, diseño y estructura de la organización.

9.2.6.1 Justificación

Debido a la importancia que reviste la organización, se propone la implementación de un Comité de Productores de Cebolla que se encargue de planificar, organizar e integrar las acciones a realizar con el fin de maximizar el aprovechamiento de los recursos, físicos, humanos y financieros para lo cual es necesario que las personas estén organizadas.

Esta organización será de beneficio para los productores de cebolla ya que por medio de ésta se puede brindar capacitación para incrementar el proceso productivo, mejorar la calidad del producto, así como buscar alternativas de comercialización, acceso al crédito y la obtención de insumos a menor costo.

9.2.6.2 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se desean alcanzar con la implementación del proyecto.

- **General**

Impulsar una organización que ayude a mejorar el nivel de vida de los productores de cebolla, utilizar técnicas adecuadas para el cultivo, así como detectar los canales de comercialización más adecuados que faciliten la distribución del producto.

- **Específicos**

- Fomentar la organización de los productores para que unan esfuerzos en busca del bien común.
- Promover una organización que oriente a los productores en el uso de técnicas adecuadas para la producción.
- Generar fuentes de empleo que mejore el nivel de vida de los productores.
- Identificar un canal de comercialización que permita dispersar la producción con eficiencia para permitir la pronta recuperación de la inversión realizada por los productores.
- Cumplir con los aspectos legales necesarios para su buen funcionamiento.
- Implementar controles administrativos y contables para optimizar los recursos de la organización.

9.2.6.3 Tipo y denominación de la organización

La forma de organización que se propone es un comité formado por los productores de cebolla debido a que es la forma que más se adapta a las necesidades. Este comité se denominará "Comité de Productores de Cebolla de Patzicía".

9.2.6.4 Marco jurídico

Considera la normativa legal nacional y local vigente relacionada con el proyecto, estas rigen las bases que deben seguir los productores. Dentro del marco jurídico se deben tomar en cuenta tanto las normas internas como externas.

- **Normas internas**

Son las normas que rigen la organización y son elaboradas por la Junta Directiva, surgirán de acuerdo a los requerimientos de la organización, dentro de éstas se pueden mencionar:

- El comité tendrá un acta de constitución, la cual se inscribirá en Gobernación Departamental y se ratificará 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 de cebolla 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.

- **Normas externas**

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

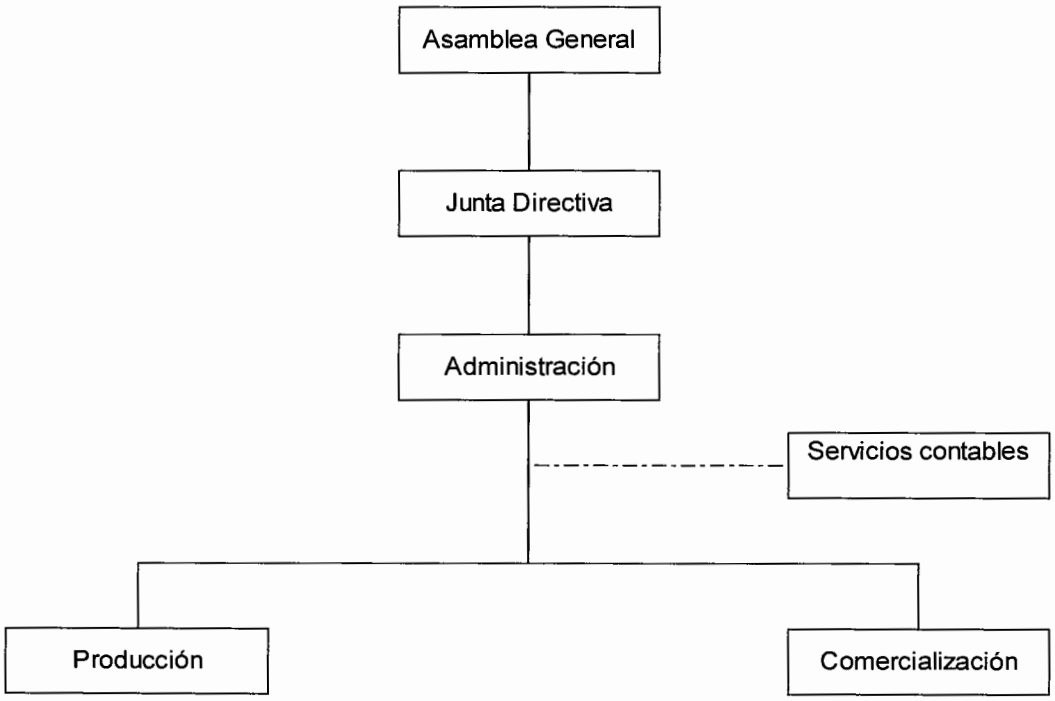
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Guatemala, Título II, Capítulo I, artículo 34, 43,119, inciso a), d) y j).

- 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".

9.2.6.5 Estructura de la organización

A continuación se presenta la estructura de la organización propuesta para este proyecto, se considera la más adecuada para las necesidades del mismo.

Gráfica 34
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estructura organizacional propuesta
Año: 2009



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

La estructura presenta un sistema de tipo lineal debido a que la autoridad y la responsabilidad de las actividades, se transmiten directamente de una sola persona al trabajador.

9.2.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Es importante que la organización tenga bien definida las funciones que deberán realiza r los miembros.

A continuación se presentan las funciones que desarrollará cada unidad administrativa.

- **Asamblea general**
  - Aprobar el presupuesto general necesario para el funcionamiento.
  - Elegir a los miembros de la Junta Directiva.
  - Sancionar o remover a los miembros del Consejo Directivo.
  - Aprobar o modificar los reglamentos o estatutos internos del comité.
  - Aprobar el plan anual de trabajo.
  - Los integrantes de la Asamblea General son miembros del comité y estos no devengan honorarios y tampoco tienen dietas.

- **Junta directiva**
  - Ejercer la representación legal del comité, según los estatutos.
  - Convocar asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
  - Dirigir las actividades de los jefes que integran las diferentes áreas de la organización.
  - Elaborar informes de las actividades realizadas para la presentación y discusión en las Asambleas Generales.
  - Al igual que la Asamblea General, la Junta Directiva también está conformada por miembros del comité que no devengan honorarios y no tienen dietas.

- **Administración**
  - Elaborar los planes de trabajo a corto, mediano y largo plazo, con los objetivos claramente establecidos.
  - Dirigir y coordinar las actividades de los diferentes puestos que tiene a cargo.
  - Informar a la Junta Directiva acerca de los avances que se dan en el proyecto.
  - El administrador devengará un sueldo de Q.3,000.00 mensuales lo que equivale a un sueldo anual de Q.36,000.00.

- **Producción**
  - Elaborar los planes y programas de producción.
  - Hacer la solicitud de materia prima y materiales para la producción.
  - Elaborar los registros de los volúmenes anuales de la producción.
  - Prever, dirigir, organizar y controlar todas las actividades de producción.
  - Velar por la calidad de la producción.
  - El encargado de producción devengara un sueldo de Q.2,500.00 mensuales, es decir Q.30,000.00 anuales.

- **Comercialización**
  - Elaborar y ejecutar el plan de comercialización.
  - Establecer nuevas estrategias para la comercialización del producto.
  - Elaborar registros de los volúmenes anuales de ventas.
  - Mantener los registros de la venta y existencia del producto.
  - Buscar e identificar los canales adecuados para comercializar el producto.
  - El sueldo que se pagara al encargado de la comercialización será de Q. 2,500.00 mensuales que equivale a Q.30,000.00 anuales.

- **Asesoría de servicios contables**
  - Llevar el registro contable de la organización.
  - Hacer los presupuestos necesarios para las distintas actividades a realizar.
  - Velar por el cumplimiento de los requisitos legales.
  - Hacer que se cumplan con las responsabilidades tributarias.
  - La contabilidad será llevada por una empresa particular, los honorarios que se van a pagar por este servicio asciende a Q. 1,000.00 mensuales que hace un monto anual de Q.12,000.00, así se disminuirán los costos.

9.2.7 Estudio financiero

Tema donde se establece la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, los cuales son indispensables para llevar a cabo el proyecto, además incluye los costos que se realizarán en el proyecto, como también se presentan los estados

financieros proyectados para la vida del proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

Es donde se da a conocer todos aquellos bienes que se utilizan en el proceso productivo y el cual se compone por bienes o elementos tangibles los que se destinan a el proyecto que son necesarios para el uso de éste. Para la producción de cebolla, será necesario contar con la siguiente inversión.

Cuadro 101
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo Unitario Q	Subtotal Q.	Total Q.
Tangibles				
Mobiliario y equipo				2,600
Archivo	1	1,000	1,000	
Escritorio	1	800	800	
Sillas plásticas	20	40	800	
Equipo de cómputo				4,500
Computadora	1	4,000	4,000	
Impresora	1	500	500	
Continua página siguiente				
Viene página anterior				
Equipo agrícola				3,000
Bombas fumigadora	5	600	3,000	
Equipo de riego				27,000
Bomba de agua	2	5,000	10,000	
Cinta para riego por goteo	5	3,400	17,000	
Herramientas agrícolas				2,875
Machetes	25	25	625	
Azadones	25	40	1,000	
Piochines	25	40	1,000	
Limas	10	25	250	
Intangibles				2,000
Gastos de organización			2,000	
Totales				**41,975.00**

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

Se describen los bienes que deben adquirirse para el inicio del proyecto, de los cuales se deprecian o amortizan en el transcurso del proyecto con los porcentajes de acuerdo al artículo 18 y 19 de la ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República, cabe mencionar que el terreno no se detalla anteriormente debido a que será arrendado durante el tiempo que durará el proyecto.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está conformado por los elementos que deben estar disponibles para iniciar el proyecto, los cuales están conformados por: los insumos, mano de obra y sueldos, costos indirectos variables, y gastos fijos para la primera cosecha que será a los seis meses en los cuales se producirá 2,000 quintales de cebolla, en un área de extensión de tierra de cinco manzanas. A continuación se detalla el capital de trabajo:

Cuadro 102
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión en capital de trabajo
Una cosecha
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Subtotal Q.	Total Q.
Insumos					29,290
Semillas (4 lbs x 5 manzanas)	Libra	20	530.00	10,600	
Fertilizantes 20 20	Quintal	20	215.00	4,300	
Fertilizantes 15 15 15	Quintal	18	230.00	4,140	
Insecticidas Ridomil	Kilos	50	180.00	9,000	
Fungicidas Curzate	Kilos	10	125.00	1,250	
Mano de obra					65,458
Preparación del suelo	Jornal	240	52.00	12,480	
Siembra	Jornal	150	52.00	7,800	
Trasplante	Jornal	120	52.00	6,240	
Limpias	Jornal	60	52.00	3,120	
Fertilización	Jornal	120	52.00	6,240	
Riego	Jornal	40	52.00	2,080	
Cosecha	Jornal	200	52.00	10,400	
Bonificación		930	8.33	7,747	
Séptimo día (Q.56,106.90 / 6)				9,351	
Costos indirectos variables					28,993
Cuota patronal IGSS 12.67		0.1267	57,711.15	7,312	
Prestaciones laborales		0.3055	57,711.15	17,631	
Combustible p/bombas(30 galones x 5 manzanas)		150	27.00	4,050	
Gastos variables de venta					9,000
Flete a CENMA	Unidad	2500	1.60	4,000	
Sacos de polietileno	Unidad	2500	2.00	5,000	
Gastos fijos de venta					22,983
Sueldo encargado de ventas	Meses	6	2,500.00	15,000	
Bonificación	Meses	6	250.00	1,500	
Cuota patronal IGSS	0.1267		15,000.00	1,901	
Prestaciones laborales	0.3055		15,000.00	4,583	
Costos fijos de producción					30,483
Sueldo encargado de producción	Meses	6	2,500.00	15,000	
Bonificación	Meses	6	250.00	1,500	
Cuota patronal IGSS	0.1267		15,000.00	1,901	
Prestaciones laborales	0.3055		15,000.00	4,583	
Arrendamiento del terreno	Manzanas	5	1,500.00	7,500	
Gastos de administración					37,480
Sueldo de administrador	Meses	6	3,000.00	18,000	
Bonificación	Meses	6	250.00	1,500	
Cuota patronal IGSS	0.1267		18,000.00	2,281	
Prestaciones laborales	0.3055		18,000.00	5,499	
Honorarios de contador		6	1,000.00	6,000	
Alquiler de instalaciones		6	500.00	3,000	
Agua y luz		6	200.00	1,200	
Totales					**223,686**

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

Los gastos más importantes están localizados en la mano de obra con el 29%, los insumos con el 13%, el rubro de gastos de administración conforma el 16% en los cuales se le cancelarán sueldos a una persona administradora y honorarios a un contador el cual llevará el control de ingresos y egresos.

9.2.7.3 Inversión total

La inversión total para el proyecto asciende a la cantidad de Q.265,661.00 el cual se detalla a continuación:

Cuadro 103
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión total
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Inversión fija		41,975
Mobiliario y equipo	2,600	
Equipo de cómputo	4,500	
Equipo agrícola	3,000	
Equipo de riego	27,000	
Herramientas agrícolas	2,875	
Gastos de organización	2,000	
Inversión en capital de trabajo		223,686
Insumos	29,290	
Mano de obra	65,458	
Costos Indirectos Variables	28,993	
Gastos variables de venta	9,000	
Gastos fijos de venta	22,983	
Costos fijos de producción	30,483	
Gastos de administración	37,480	
Total		**265,661**

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

Se muestra que el 15% está conformado por la inversión fija y 85% por el capital de trabajo, el cual cubre todos los gastos que se realizarán para obtener la

primera cosecha de cebolla.

Esta inversión será para la primera cosecha, las siguientes se financiarán con la anterior hasta terminar el proyecto.

9.2.7.4 Financiamiento

Es el medio financiero por el que se obtendrán los recursos que se requieren para la implementación de la actividad de producción.

Para el proyecto de producción de cebolla en el área rural del municipio de Patzicía, que se pueda implantar en la aldea La Canoa, es importante el financiamiento, debido a que los agricultores no cuentan con todos los recursos económicos.

Para realizar el proyecto se utilizarán fuentes internas proporcionadas por cada uno de los socios y externas la cual será proporcionada por un banco que opera en el Municipio.

Cuadro 104
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Fuentes de financiamiento
Año: 2009

Descripción	Total Q.	%
Fuentes internas	100,000	38
Fuentes externas	165,661	62
Total	**265,661**	**100**

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

El total del financiamiento, está integrado por fuentes internas conformado por el 38%, que representa las aportaciones de los miembros y las fuentes externas están conformadas por el préstamo bancario que se adquirirá el cual asciende al 62%.

- **Fuentes internas**

Son los recursos financieros que se obtienen sin necesidad de acudir a una entidad financiera.

Para este proyecto se determinó que cada miembro del comité, el cual estará integrado por 20 personas, aportará la cantidad de Q.5,000.00 para alcanzar un monto de Q.100,000.00 en concepto de financiamiento interno.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que provienen de las operaciones generadas por entidades ajenas al proyecto, como los bancos y financieras los cuales son obtenidos para financiar parcialmente las actividades del proyecto.

Para el proyecto será necesario acudir a este recurso, por lo cual se solicitará un préstamo en una entidad bancaria que opere en el Municipio el que ascenderá a Q.165,661.00.

- **Propuesta de financiamiento**

El financiamiento externo se constituirá mediante un préstamo fiduciario mancomunado y solidario de los integrantes del comité, el cual se solicitará en el Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- es uno de los bancos que ofrece este servicio en el municipio de Patzicía, con una tasa de interés anual del 22%, el plazo del préstamo será pagadero a tres años y el monto asciende a la cantidad de Q.165,661.00. El plan de financiamiento se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 105
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Plan de financiamiento
Año: 2009

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Inversión total
Inversión fija			**41,975**
Mobiliario y equipo	7,100		7,100
Equipo agrícola	3,000		3,000
Equipo de riego	27,000		27,000
Herramientas agrícolas	2,875		2,875
Gastos de organización	2,000		2,000
Inversión en capital de trabajo			**223,686**
Insumos	29,290		29,290
Mano de obra	28,735	36,723	65,458
Costos indirectos variables		28,993	
Gastos variables de venta		9,000	
Gastos fijos de venta		22,983	
Costos fijos de producción		30,483	
Gastos de administración		37,480	
Inversión total	**100,000**	**165,661**	**265,661**

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

Del total de la inversión para el proyecto, se determinó que el financiamiento externo representa el 62%, lo que indica que en la mayor parte el proyecto será financiado por fuentes externas.

- **Amortización del financiamiento**

En el siguiente cuadro que se muestra el plan para la amortización del préstamo que se solicitará.

Cuadro 106
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Plan de amortización del préstamo
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Costo anual Q.	% Intereses	Intereses sobre saldos Q.	Amortización del préstamo Q.	Saldo del préstamo Q.
0					165,661
1	91,666	0.22	36,446	55,220	110,441
2	79,517	0.22	24,297	55,220	55,220
3	67,369	0.22	12,149	55,220	-
Total	**238,552**		**72,891**	**165,661**	

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

La tasa de interés que se cancelará por préstamo será del 22%, y el total de intereses por el préstamo será de Q.72,891.00 por los tres años que se otorgará el financiamiento.

9.2.7.5 Estados financieros

¨Son aquellos documentos necesarios para presentar una información completa de los eventos económicos de una entidad durante un periodo determinado y una fecha dada"[18].

- **Costo directo de producción en el primer año**

En el siguiente estado se detallan los costos que se incurrirán para llevar a cabo la producción de cebolla en el primer año.

[18] Alfredo Enrique Ruiz Orellana, Flujo de Efectivo. Ediciones Alenro. Año 2008. p.6.

Cuadro 107
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Subtotal Q.
Insumos				58,580
Semillas	Libra	40	530	21,200
Fertilizantes 20 20	Quintal	40	215	8,600
Fertilizantes 15 15 15	Quintal	36	230	8,280
Insecticidas Ridomil	Kilos	100	180	18,000
Fungicidas Curzate	Kilos	20	125	2,500
Mano de obra				130,916
Preparación del suelo	Jornal	480	52	24,960
Siembra	Jornal	300	52	15,600
Trasplante	Jornal	240	52	12,480
Limpias	Jornal	120	52	6,240
Fertilización	Jornal	240	52	12,480
Riego	Jornal	80	52	4,160
Cosecha	Jornal	400	52	20,800
Bonificación		1860	8.33	15,494
Séptimo día (Q.112,213.80/6)				18,702
Costos indirectos variables				57,986
Cuota patronal IGSS 12.67%		0.1267	115,422	14,624
Prestaciones laborales		0.3055	115,422	35,262
Combustible p/bombas(30 galones x 5 manzanas)		300	27	8,100
Costo directo de producción				247,482
Producción en quintales (400qq*5mnz*2 cosechas)				4,000
Costo unitario por quintal				61.87

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

Se reflejan los costos directos utilizados durante el primer año, en las dos cosechas en un área de cinco manzanas.

- **Costo directo de producción proyectado**

En el siguiente estado se detallan los costos que se incurrirán para llevar a cabo la producción de cebolla en los cinco años que durara el proyecto.

Cuadro 108
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**58,580**	**58,580**	**58,580**	**58,580**	**58,580**
Semillas	21,200	21,200	21,200	21,200	21,200
Fertilizantes 20 20	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
Fertilizantes 15 15 15	8,280	8,280	8,280	8,280	8,280
Insecticidas Ridomil	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Fungicidas Curzate	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Mano de obra	**130,916**	**130,916**	**130,916**	**130,916**	**130,916**
Preparación del suelo	24,960	24,960	24,960	24,960	24,960
Siembra	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Transplante	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Limpias	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Fertilización	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Riego	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160
Cosecha	20,800	20,800	20,800	20,800	20,800
Bonificación	15,494	15,494	15,494	15,494	15,494
Séptimo día (Q.112,213.80/6)	18,702	18,702	18,702	18,702	18,702
Costos indirectos variables	**57,986**	**57,986**	**57,986**	**57,986**	**57,986**
Cuota patronal IGSS 12.67	14,624	14,624	14,624	14,624	14,624
Prestaciones laborales	35,262	35,262	35,262	35,262	35,262
Combustible p/bombas(30 galones x 5 manzanas)	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
Costo directo de producción	**247,482**	**247,482**	**247,482**	**247,482**	**247,482**
Producción en quintales (400qq*5mnz*2 cosechas)	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costo unitario por quintal	**61.87**	**61.87**	**61.87**	**61.87**	**61.87**

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

Se reflejan los costos directos utilizados durante los cinco años que durará el proyecto, a un costo unitario por quintal de Q.61.87.

- **Presupuesto de ventas a cinco años**

Se presenta el presupuesto de ventas netas, para el proyecto de producción de cebolla.

Cuadro 109
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de ventas
Año: 2009

Año	Ventas en quintales	Precio unitario Q.	Valor Total Q.
1	4,000	173.00	692,000
2	4,000	173.00	692,000
3	4,000	173.00	692,000
4	4,000	173.00	692,000
5	4,000	173.00	692,000
	20,000		3,460,000

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

El presupuesto de ventas es por la producción total, la cual se destinará totalmente para la venta.

- **Estado de resultados en el primer año**

Es el estado de resultados en que se reflejan los ingresos y egresos que se incurrirá en el proyecto.

Cuadro 110
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Ventas(Q.173.00 c/u * 4000qq)	692,000	692,000
(-)Costo directo de producción	247,482	247,482

Continúa página siguiente.

Viene página anterior.		
Ganancia bruta en ventas		444,518
(-) Gastos variables de venta		
Fletes a CENMA**(Q.1.60 * 4000qq)**	6,400	
Sacos de polietileno **(Q.2*4000qq)**	8,000	14,400
Ganancia marginal		430,118
(-)Gastos fijos de venta		
Sueldo encargado de ventas **(Q.2,500 *12)**	30,000	
Bonificación **(Q.250*12)**	3,000	
Cuota patronal IGSS**(Q.30,000*12.67%)**	3,801	
Prestaciones laborales **(Q.30,000*30.55%)**	9,165	45,966
(-) Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de ventas **(Q.2,500 *12)**	30,000	
Bonificación **(Q.250*12)**	3,000	
Cuota patronal IGSS**(Q.30,000*12.67%)**	3,801	
Prestaciones laborales **(Q.30,000*30.55%)**	9,165	
Arrendamiento del terreno **(Q.1,250*12)**	15,000	
Depreciación de equipo agrícola **(Anexo 23)**	600	
Depreciación de equipo de riego (Anexo 23)	5,400	
Depreciación de herramientas (Anexo 23)	719	67,685
(-) Gastos de administración		
Sueldo de Administrador **(Q.3,000*12)**	36,000	
Bonificación **(Q.250*12)**	3,000	
Cuota patronal IGSS**(Q.36,000*12.67%)**	4,561	
Prestaciones laborales **(Q.36,000*30.55%)**	10,998	
Honorarios de contador**(Q.1,000*12)**	12,000	
Agua y luz **(Q.200*12)**	2,400	
Alquiler de instalaciones**(Q.500*12)**	6,000	
Depreciación de mobiliario y equipo (Anexo 23)	520	
Depreciación de equipo de cómputo (Anexo 23)	1,500	
Amortización gastos de organización (Anexo 23)	400	77,379
Ganancia en operación		239,088
(-) Gastos financieros		
Intereses sobre préstamos		36,446
Ganancia antes de ISR		202,642
Impuesto Sobre la renta 31%		62,819
Ganancia neta		**139,823**

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

En el estado de resultados se determinó que las depreciaciones de gastos, así como la ganancia neta la cual para el primer año será de Q.139,823.00.

- **Estado de resultados proyectado**

A continuación se presenta estado de resultados proyectado durante los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 111
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estados de resultados proyectados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas(Q.173.00 c/u * 4000qq)	692,000	692,000	692,000	692,000	692,000
(-)Costo directo de producción	247,482	247,482	247,482	247,482	247,482
Ganancia bruta en ventas	444,518	444,518	444,518	444,518	444,518
(-) Gastos variables de venta	**14,400**	**14,400**	**14,400**	**14,400**	**14,400**
Fletes a CENMA (Q.1.60 * 4000qq)	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Sacos de polietileno (Q.2*4000qq)	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Ganancia marginal	430,118	430,118	430,118	430,118	430,118
(-)Gastos fijos de venta	**45,966**	**45,966**	**45,966**	**45,966**	**45,966**
Sueldo encargado de ventas (Q.2,500 *12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación (Q.250*12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal Igss (Q.30,000*12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales (Q.30,000*30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
(-) Costos fijos de producción	**67,685**	**67,685**	**67,685**	**67,685**	**66,966**
Sueldo encargado de ventas (Q.2,500 *12)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación (Q.250*12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal Igss (Q.30,000*12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales (Q.30,000*30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Arrendamiento del terreno (Q.1,250*12)	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Depreciación de equipo agrícola (Anexo 23)	600	600	600	600	600
Depreciación de equipo de riego(Anexo 23)	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Depreciación de herramientas(Anexo 23)	719	719	719	719	-
(-) Gastos de administración	**77,379**	**77,379**	**77,379**	**75,879**	**75,879**
Sueldo de Administrador (Q.3,000*12)	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación (Q.250*12)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal Igss (Q.36,000*12.67%)	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales (Q.36,000*30.55%)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios de contador(Q.1,000*12)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua y luz (Q.200*12)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Alquiler de instalaciones(Q.500*12)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación de mobiliario y equipo(Anexo 23)	520	520	520	520	520
Depreciación de equipo de cómputo(Anexo 23)	1,500	1,500	1,500	-	-
Amortización Gastos de Organización(Anexo 23)	400	400	400	400	400
Ganancia en operación	239,088	239,088	239,088	240,588	241,307
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	36,446	24,297	12,149	-	-
Ganancia antes de ISR	202,642	214,791	226,939	240,588	241,307
Impuesto Sobre la renta 31%	62,819	66,585	70,351	74,582	74,805
Ganancia neta	**139,823**	**148,206**	**156,588**	**166,006**	**166,502**

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

En el estado de resultados anterior se establece que en la producción de cebolla la ganancia ira en tendencia hacia arriba hasta llegar con una ganancia máxima anual en el año quinto de Q.166,502.00.

- **Presupuesto de caja en el primer año**

Es el que está conformado por ingresos y egresos efectuados en el primer año. A continuación se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 112
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Ingresos		957,661
Aportación propia	100,000	
Préstamo Banrural	165,661	
Ventas	692,000	
Egresos		
Mobiliario y equipo	2,600	
Equipo de cómputo	4,500	
Equipo agrícola	3,000	
Equipo de riego	27,000	
Herramientas agrícolas	2,875	
Gastos de organización	2,000	
Insumos	58,580	
Mano de obra	130,916	
Costos indirectos variables	57,986	
Gastos variables de venta	14,400	
Gastos fijos de venta	45,966	
Costos fijos de producción	60,966	
Gastos de administración	74,959	
Gastos financieros	36,446	
Amortización préstamo	55,220	
ISR periodo anterior	-	
Total egresos		577,414
Saldo final		**380,247**

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

En el primer año del proyecto existirá una disponibilidad de Q.380,247.00 después de realizar los gastos anuales que se utilizarán para la producción de

dos cosechas de cebolla.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Los ingresos y egresos proyectados para la vida útil del proyecto son los siguientes:

Cuadro 113
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		380,247	486,138	600,411	778,288
Aportación propia	100,000				
Préstamo Banrural	165,661				
Ventas	692,000	692,000	692,000	692,000	692,000
Total de Ingresos	**957,661**	**1,072,247**	**1,178,138**	**1,292,411**	**1,470,288**
Mobiliario y equipo	2,600	-	-	-	-
Equipo de computo	4,500	-	-	-	-
Equipo agrícola	3,000	-	-	-	-
Equipo de riego	27,000	-	-	-	-
Herramientas agrícolas	2,875	-	-	-	-
Gastos de organización	2,000	-	-	-	-
Insumos	58,580	58,580	58,580	58,580	58,580
Mano de Obra	130,916	130,916	130,916	130,916	130,916
Costos indirectos variables	57,986	57,986	57,986	57,986	57,986
Gastos variables de venta	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos fijos de venta	45,966	45,966	45,966	45,966	45,966
Costos fijos de producción	60,966	60,966	60,966	60,966	60,966
Gastos de administración	74,959	74,959	74,959	74,959	74,959
Gastos financieros	36,446	24,297	12,149	-	-
Amortización préstamo	55,220	55,220	55,220	-	-
ISR periodo anterior	-	62,819	66,585	70,351	74,582
Total egresos	**577,414**	**586,109**	**577,727**	**514,124**	**518,355**
Saldo final	**380,247**	**486,138**	**600,411**	**778,288**	**951,933**

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

En el presupuesto de caja proyectado se detallan los ingresos y gastos efectuados durante la vida útil del proyecto, en el cual los egresos podrán ser cubiertos por los ingresos percibidos.

- **Estado de situación financiera en el primer año**

Refleja en cantidades monetarias la inversión de los miembros, los bienes y derechos, así como las obligaciones que adquieren. En el siguiente cuadro se muestra la situación financiera para el primer año.

Cuadro 114
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estados de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Activo		
Activo no corriente		32,836
Mobiliario y equipo	2,600	
(-) Depreciación acumulada	520	2,080
Equipo de cómputo	4,500	
(-) Depreciación acumulada	1,500	3,000
Equipo agrícola	3,000	
(-) Depreciación acumulada	600	2,400
Equipo de riego	27,000	
(-) Depreciación acumulada	5,400	21,600
Herramientas agrícolas	2,875	
(-) Depreciación acumulada	719	2,156
Gastos de organización	2,000	
(-) Amortización acumulada	400	1,600
Activo corriente		
Caja		380,247
Total activo		413,084
Pasivo		
Pasivo no corriente		
Préstamo Banrural		110,441
Pasivo corriente		
Impuesto s/renta por pagar		62,819
Total pasivo		173,260
Patrimonio		
Aportación de los miembros del comité		100,000
Ganancia del periodo		139,824
Total pasivo y patrimonio		**413,084**

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

En el estado de situación financiera del primer año se refleja el préstamo otorgado por la institución bancaria Banrural, S.A. y el Impuesto Sobre la Renta a cancelar en el siguiente año.

- **Estado de situación financiera proyectada**

El cuadro siguiente muestra la situación financiera proyectada de los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 115
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Estados de situación financiera proyectada
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	32,836	23,698	14,559	6,920	-
Mobiliario y equipo	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
(-) Depreciación acumulada	520	1,040	1,560	2,080	2,600
Equipo de cómputo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
(-) Depreciación acumulada	1,500	3,000	4,500	4,500	4,500
Equipo agrícola	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Equipo de riego	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
(-) Depreciación acumulada	5,400	10,800	16,200	21,600	27,000
Herramientas agrícolas	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875
(-) Depreciación acumulada	719	1,438	2,156	2,875	2,875
Gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Amortización acumulada	400	800	1,200	1,600	2,000
Activo corriente					
Caja	380,247	486,138	600,411	778,288	951,933
Total Activo	413,084	509,836	614,970	785,208	951,933
Pasivo					
Pasivo no corriente					
Préstamo Banrural	110,441	55,220	-	-	-
Pasivo corriente					
Impuesto s/renta por pagar	62,819	66,585	70,351	74,582	74,805
Total pasivo	173,260	121,806	70,351	74,582	74,805
Patrimonio					
Aportación de los socios	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Ganancia del periodo	139,824	148,207	156,589	166,007	166,502
Ganancia acumulada	0	139,824	288,030	444,619	610,626
Total pasivo y patrimonio	**413,084**	**509,836**	**614,970**	**785,208**	**951,933**

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

En el estado de situación financiera el rubro que más relevancia tiene es el de caja el cual aumenta cada año, debido a que la inversión inicial sólo se realiza en el primer año, en los posteriores se desvanece el préstamo como los

intereses pagados por éste, lo cual permite tener mayor disponibilidad de efectivo.

9.2.8 Evaluación financiera

Es un análisis donde se miden los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los miembros se cumplen.

La finalidad de examinar un proyecto es medir los riesgos de inversión, de tal forma que los inversionistas tengan máxima seguridad de que tendrá éxito.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Representa la cantidad exacta donde el productor no gana y no pierde, es decir que es lo mínimo de ingresos que el productor debe de recibir para cubrir los costos y gastos que realiza sin obtener beneficio alguno.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el valor mínimo al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos y gastos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{227{,}476}{62\%} = Q.366{,}897.00$$

El valor mínimo de ventas debe de ser de Q.366,897.00 en el primer año.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Este representa el número de quintales que se necesita vender para mantener el punto de equilibrio.

PEU= Punto de equilibrio en valores = Q.366,897.00
Precio unitario de ventas Q. 173.00

PEU= 2,121 quintales de cebolla anuales

El mínimo en quintales de cebolla anuales a vender es de 2,121.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es la cantidad que se puede dejar de vender para no tener pérdida.

MS= Ventas (-) PEV

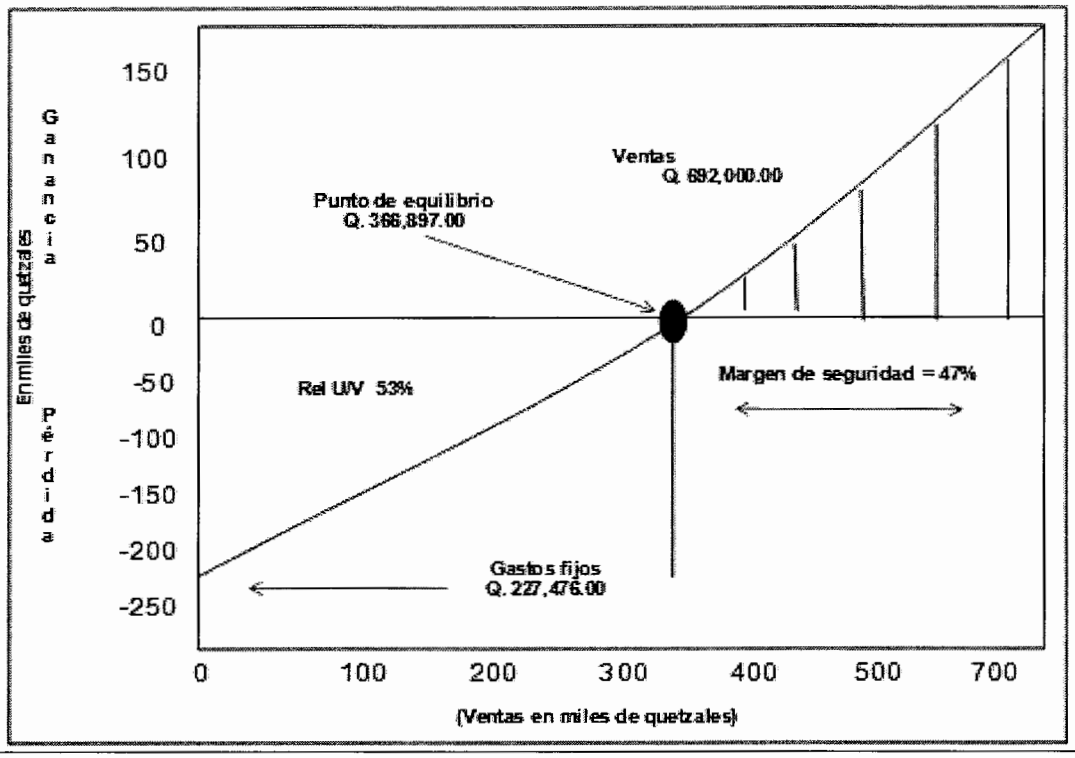
Ventas	Q.692,000	100%
(-) Ventas para P.E.V	Q.366,897	53%
Margen de seguridad	Q.325,103	47%

Al realizar el cálculo se determinó que existe un margen de seguridad del 47%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio muestra el grado de ganancia o pérdida del proyecto.

Gráfica 35
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Punto de equilibrio
Año:2009



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

Las ventas necesarias para que el proyecto no tenga pérdidas o ganancias debe ser de Q.366,897.00

9.2.8.2 Flujo Neto de Fondos

Es el que está constituido por los ingresos y egresos que se dan en las operaciones habituales de un proyecto, en cada uno de los años proyectados del mismo. El flujo neto de fondos se muestra a continuación:

Cuadro 116
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Flujo neto de fondos proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	692,000	692,000	692,000	692,000	692,000
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Total	**692,000**	**692,000**	**692,000**	**692,000**	**692,000**
Egresos					
(-)Costo directo de producción	247,482	247,482	247,482	247,482	247,482
(-) Gastos variables de venta	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
(-) Gastos fijos de venta	45,966	45,966	45,966	45,966	45,966
(-) Costos fijos de producción	60,966	60,966	60,966	60,966	60,966
(-) Gastos fijos de administración	74,959	74,959	74,959	74,959	74,959
(-) Gastos financieros	36,446	24,297	12,149	-	-
Impuesto sobre la renta	62,819	66,585	70,351	74,582	74,805
Total	**543,038**	**534,655**	**526,273**	**518,355**	**518,578**
Flujo neto de fondos	**148,962**	**157,345**	**165,727**	**173,645**	**173,422**

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

No existe valor de rescate debido a que los activos comprados por el comité son depreciados en los cincos años establecidos por la ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República, Artículo 18,19 y 23 (Anexo 23).

9.2.8.3 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA)

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se aceptará en el proyecto, la cual será del 25% de tal forma que cubra la totalidad de la inversión.

9.2.8.4 Valor Actual Neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de

ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total. A continuación se presentan los cálculos necesarios para determinarlo.

Cuadro 117
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
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	265,661			(265,661)	1.00000	(265,661)
1		692,000	543,038	148,962	0.80000	119,170
2		692,000	534,655	157,345	0.64000	100,701
3		692,000	526,273	165,727	0.51200	84,852
4		692,000	518,355	173,645	0.40960	71,125
5		692,000	518,578	173,422	0.32768	56,827
	265,661	3,460,000	2,640,899	553,440		167,013

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

El proyecto es factible debido a que el VAN asciende a Q.167,013.00.

9.2.8.5 Relación Beneficio Costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se muestra el siguiente:

Cuadro 118
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Relación beneficio costo
Año: 2009

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	265,661		265,661	1.00000	-	265,661
1		692,000	543,038	0.80000	553,600	434,430
2		692,000	534,655	0.64000	442,880	342,179
3		692,000	526,273	0.51200	354,304	269,452
4		692,000	518,355	0.40960	283,443	212,318
5		692,000	518,578	0.32768	226,755	169,928
	265,661	3,460,000	2,906,560		1,860,982	1,693,968

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

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Q.1,860,982.00}}{\text{Q.1,693,968.00}} = \text{Q.1.0986}$$

Con el dato obtenido anteriormente se determina que por medio de la relación beneficio costo el proyecto es aceptado.

9.2.8.6 Tasa Interna de Retorno

Es la que permite igualar el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, es decir que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

Cuadro 119
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Tasa interna de retorno -TIR-
Año: 2009

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 52.35	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 52.40	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 52.38	Flujo neto actualizado
0	(265,661)	1.00000	(265,661)	1.00000	(265,661)	1.00000	(265,661)
1	148,962	0.65638	97,776	0.65617	97,744	0.65624	97,755
2	157,345	0.43084	67,790	0.43056	67,746	0.43065	67,760
3	165,727	0.28280	46,867	0.28252	46,821	0.28261	46,836
4	173,645	0.18562	32,232	0.18538	32,190	0.18546	32,204
5	173,422	0.12184	21,130	0.12164	21,095	0.12170	21,106
Total	553,440		134		(65)		0

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

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

$$TIR = 52.35 + (52.40 - 52.35) \times \frac{134}{134+65}$$

$$TIR = 52.35 + 0.05 \times \frac{134}{199}$$

$$TIR = 52.35 + 0.05 \times 0.673367$$

$$TIR = 52.35 + 0.0336683$$

$$TIR = 52.38$$

La tasa interna de retorno -TIR- es del 52.38%, la cual es mayor que la tasa de rendimiento aceptada (TREMA) del 25%, por lo que indica que el proyecto es aceptable.

9.2.8.7 Período de Recuperación de la Inversión

Por medio de este indicador, se determina el tiempo durante el cual se recupera la inversión.

Cuadro 120
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
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		553,600	442,880	354,304	283,443	226,755
Egresos actualizados		434,430	342,179	269,452	212,318	169,928
Inversión inicial	(265,661)					
Flujo neto de efectivo	(265,661)	119,170	100,701	84,852	71,125	56,827

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

Inversión inicial	-265.661
Año 1	119,170
Año 2	100,701
Diferencia	45,790

-45,790 / 84,852= 0.53964

0.53964 x 12 = 6.475746 0.475746 x 30 = 14.27

El período de recuperación de la inversión para este proyecto es de dos años seis meses y catorce días.

9.2.9 Impacto social

La ejecución de este proyecto aportará mejores oportunidades para el desarrollo y crecimiento del Municipio, creará nuevas fuentes de empleo tanto a los agricultores como a los intermediarios, con lo cual los ingresos económicos de las familias se incrementarán.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HABA

Los proyectos agrícolas se consideran de relevancia económico social, para el desarrollo de la comunidad, es la actividad principal del Municipio, en base al estudio realizado, se consideró que el haba es una de las alternativas más apropiadas para generar ingresos que contribuyan a mejorar el nivel de vida de quienes la produzcan porque existen recursos necesarios para la producción.

9.3.1 Descripción del proyecto

Mediante el proceso de identificación de potencialidades efectuado en el Municipio, se detectó que éste ofrece las condiciones climáticas y de suelo necesarias para la producción de haba. Derivado de la importancia del cultivo, el proyecto se ubicará en la aldea El Camán, a una distancia de siete kilómetros de la Cabecera Municipal, se espera producir 425 quintales por cosecha en una extensión de cinco manzanas que serán arrendadas, durante el año se darán dos cosechas para un total de 850 quintales. El producto será comercializado en la central de mayoreo -CENMA- a un precio de Q.500.00 por cada quintal.

Para poner en marcha el proyecto se propone la creación de un Comité que se denominará "Comité de productores de Patzicía -COPROPA-" el cual se conformará por 20 miembros, para iniciar las actividades harán uso de financiamiento y aporte monetario.

9.3.2 Justificación

Dentro de los factores que contribuyen a la pobreza de áreas rurales se menciona la falta de conocimientos sobre diversificación de la agricultura, esto se observa en la mayoría de agricultores del Municipio, lo cual limita el desarrollo socioeconómico.

Para octubre de 2009, el Municipio no posee producción de haba, la actividad agrícola está dedicada a otros cultivos, los comerciantes se ven obligados a

viajar a otros lugares para adquirir el producto, lo que origina un aumento en el costo y al mismo tiempo en el precio de venta al consumidor.

El proyecto: producción de haba, puede ser ejecutado en el lugar, reúne las condiciones favorables tales como: clima, altitud, suelos, vías de acceso, áreas disponibles para plantación, facilidades de acopio y disponibilidad de mano de obra.

El proyecto contribuirá a la superación y desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio, con mayor beneficio para las personas que formen parte del mismo ya que la localidad posee excelentes condiciones para la comercialización del mismo a nivel nacional.

9.3.3 Objetivos

Para la ejecución del proyecto: producción de haba, es necesario alcanzar los objetivos siguientes:

9.3.3.1 General

Propiciar y promover la producción y comercialización agrícola en el Municipio, incrementar las oportunidades de crecer y mejorar la calidad de vida de los habitantes, por medio del incremento de ingresos económicos generados por nuevas fuentes de empleo.

9.3.3.2 Específicos

- Desarrollar un modelo de comercialización que permita a los productores de haba colocar en el mercado los productos.
- Establecer bases para crear un Comité que permita buscar y enfrentar nuevos mercados con mejores beneficios y oportunidades.
- Fijar costos y gastos para poder implementar el proyecto.
- Determinar la accesibilidad para fuentes de financiamiento en el Municipio.

- Establecer la rentabilidad del proyecto.

9.3.4 Estudio de mercado

Es necesario determinar la viabilidad del proyecto al tomar en cuenta aspectos de la economía, este será factible únicamente si existe demanda insatisfecha de haba en el mercado nacional. Los aspectos a considerar son: identificación del producto, oferta y demanda; así como precios y comercialización del producto.

9.3.4.1 Identificación del producto

Es una leguminosa de porte recto y erguido, con tallos fuertes de hasta 1.6 metros de altura, con flores que se presentan en racimos de dos a ocho, las cuales son fragantes y grandes alcanzando los 4 cm, con pétalos blancos manchados de violeta, púrpura o negro. Los frutos poseen una vaina alargada de longitud variable y consistencia carnosa de color verde en estado inmaduro que al secarse oscurece, los granos en el interior de la misma varían entre dos y nueve, estos granos son de color verde claro, amarillento o grisáceo. Posee demanda en el mercado nacional ya que forma parte de la dieta de los guatemaltecos y posee alto contenido de proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales; puede emplearse tanto en consumo fresco, aprovechar vainas y granos conjuntamente, así como únicamente los granos, dependen del estado de desarrollo en que se encuentren o como materia prima para la industria transformadora.

9.3.4.2 Oferta

Son las cantidades de un bien que los productores están en capacidad de colocar en el mercado, estas se ven directamente afectadas por el precio, es decir, aumenta o disminuye al igual que la oferta. Para el análisis de la oferta se tomó en cuenta la capacidad del terreno para sembrar haba ya que posee capacidad para producir 850 quintales. Para este tipo de cultivo se espera que desde el primer año las cinco manzanas de terreno produzcan 850 quintales

de haba anuales.

- **Oferta histórica**

Se integra utilizando datos de la producción nacional histórica más las importaciones realizadas.

Cuadro 121
República de Guatemala
Oferta total histórica de haba
Período: 2004 - 2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	450,600	0	450,600
2005	464,800	2.87	464,803
2006	402,000	2.03	402,002
2007	432,000	2.76	432,003
2008	579,500	62.24	579,562

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008.

Los datos históricos demuestran que la producción y comercialización durante los años 2004 al 2008 tienen una tendencia producción local y un mínimo de importaciones, lo que significa que existe oportunidad de mercado ya que lo que actualmente se produce no es suficiente.

- **Oferta total proyectada**

Se establece con base al comportamiento histórico de la producción y de las importaciones que se estima realizarán durante los próximos cinco años.

Cuadro 122
República de Guatemala
Oferta total proyectada de haba
Período: 2009 - 2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	533,280	51.29	533,331
2010	555,780	63.73	555,844
2011	578,280	76.17	578,356
2012	600,780	88.60	600,869
2013	623,280	101.04	623,381

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008, a través del método de mínimos cuadrados donde a= 465,780; b= 22,500 para la producción y a= 13.98; b= 12.44 importaciones ; año base 2006.

La tendencia muestra nuevamente incremento en importaciones pero estas cifras no son significativas (anexos 24 y 25).

9.3.4.3 Demanda

Cantidades de producto que el consumidor está dispuesto a comprar. Este caso se analizará a través de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha presentada en los cuadros siguientes. Es importante destacar que durante los últimos años la demanda de haba ha incrementado.

- **Demanda potencial**

Se tomó como base el consumo per cápita de 0.092 quintales anuales. Para el cálculo se delimitó la población que consume el producto a un 87%, el restante 13% es la población de niñez que por la edad no pueden consumir haba y la tasa de población adulta que ya no tiene permitido el consumo por razones de salud.

Cuadro 123
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de haba
Período: 2004 - 2008

Año	Población	Población delimitada 87%	Consumo per cápita qq.	Demanda potencial
2004	12,390,451	10,779,692	0.092	991,732
2005	12,700,611	11,049,532	0.092	1,016,557
2006	13,018,759	11,326,320	0.092	1,042,021
2007	13,344,770	11,609,950	0.092	1,068,115
2008	13,677,815	11,899,699	0.092	1,094,772

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hojas de Balance de Alimentos 1999 -2001 -FAO-, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

Se comprueba que la demanda potencial tuvo un incremento constante en los años analizados 2004 al 2008.

- **Demanda potencial proyectada**

Este dato se basa en el crecimiento poblacional y los datos históricos, muestra la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en un futuro, además del potencial de crecimiento que posee el proyecto. La cantidad de haba que se espera sea adquirida por los posibles compradores se refleja a continuación:

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de haba
Período: 2009 - 2013

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita qq.	Demanda potencial
2009	13,992,147	12,173,168	0.092	1,119,931
2010	14,314,036	12,453,211	0.092	1,145,695
2011	14,635,925	12,733,254	0.092	1,171,459
2012	14,957,813	13,013,298	0.092	1,197,223
2013	15,279,702	13,293,341	0.092	1,222,987

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Hojas de Balance de Alimentos 1999 -2001 -FAO-, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licda. Miriam Mercedes Velásquez, Nutricionista.

Los datos presentados reflejan los requerimientos de haba que mostrará el mercado local, incluidos los hábitos de consumo por persona anualmente (anexo 26).

9.3.4.4 Consumo aparente

Se utiliza para determinar la cantidad de haba que demanda la población en un período específico. Al sumar la producción e importaciones, se restan las exportaciones, lo cual indica la disponibilidad de producto existente.

Cuadro 125
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de haba
Período: 2004 - 2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	450,600	0	2,172.27	448,427.73
2005	464,800	2.87	2,897.57	461,905.30
2006	402,000	2.03	2,849.11	399,152.92
2007	432,000	2.76	2,216.82	429,785.94
2008	579,500	62.24	1,894.82	577,677.42

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008.

No hay gran cantidad de importaciones y respecto a las exportaciones el crecimiento no es constante se presentan aumentos y disminuciones.

- **Consumo aparente proyectado**

Son las cantidades que se espera se consuman de un bien en años futuros y para ser una guía y determinar la factibilidad de la inversión en el proyecto.

Cuadro 126
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de haba
Período: 2009 - 2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	533,280	51.29	2,035.42	531,295.87
2010	555,780	63.73	1,911.86	553,931.87
2011	578,280	76.17	1,788.29	576,567.88
2012	600,780	88.60	1,664.73	599,203.87
2013	623,280	101.04	1,541.16	621,839.88

Fuente: Elaboración propia, basada en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 2004-2008, a través del método de mínimos cuadrados donde a= 465,780; b= 22,500 para la producción; a=2,406.12; b= (123.57) exportaciones y a= 13.98; b= 12.44 importaciones; año base 2006.

Se estima que el consumo será estable y factible así como la comercialización de la producción según las proyecciones estimadas (anexo 27).

- **Demanda insatisfecha histórica**

Se establece al restar a la demanda potencial el consumo aparente, resultado de ello es la cantidad de producto que la oferta alcanza a satisfacer.

Cuadro 127
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de haba
Período: 2004 - 2008
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	991,732	448,427.73	543,304.27
2005	1,016,557	461,905.30	554,651.70
2006	1,042,021	399,152.92	642,868.08
2007	1,068,115	429,785.94	638,329.06
2008	1,094,772	577,677.42	517,094.58

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de los cuadros de demanda potencial histórica (Cuadro 123) y de consumo aparente histórico (Cuadro 125).

De mantenerse constante la demanda insatisfecha, es posible acrecentar la producción, mejorar las condiciones de negociación y calidad de la producción.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Con base en datos históricos se presenta la proyección de la demanda insatisfecha, este resultado dará un índice de la cantidad demandada que el producto puede tener en un futuro.

Cuadro 128
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de haba
Período: 2009 - 2013
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	1,119,931	531,295.87	588,635.13
2010	1,145,695	553,931.87	591,763.13
2011	1,171,459	576,567.88	594,891.12
2012	1,197,223	599,203.87	598,019.13
2013	1,222,987	621,839.88	601,147.12

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de los cuadros de demanda potencial proyectada (Cuadro 124) y de consumo aparente proyectado (Cuadro 126).

La proyección muestra cinco años y se observa el incremento que tendrá la misma, uno de los factores que indica la viabilidad es la demanda insatisfecha, es decir cuando la oferta no alcanza el requerimiento del mercado.

9.3.4.5 Precio

Cantidad que se cancela por la compra de un producto, en el caso de los productos agrícolas los precios son fijados por el mercado nacional afectados directamente por fenómenos económicos y naturales. Para el cultivo de haba fresca, el precio de venta es de Q.500.00 por cada quintal.

9.3.4.6 Comercialización

La comercialización de productos agrícolas representa la principal actividad económica de Patzicía, es la relación existente entre elaborar bienes y el consumo, por eso es necesario realizar un análisis completo del proceso y distribución de la misma, el producto será comercializado en la central de mayoreo -CENMA- , como resultado favorable de la demanda potencial que este tipo de leguminosa posee actualmente.

- **Proceso de comercialización**

A continuación, se presenta un esquema que sintetiza las diferentes etapas que forman el proceso de comercialización agrícola para la producción de haba propuesta:

Tabla 31
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Proceso de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
Concentración	Por la naturaleza de la producción de haba, se propone que sea cortada y empacada en costales de un quintal de capacidad, esto con la finalidad de llevar el producto hacia un centro de acopio ubicado en la salida de la aldea El Camán y luego ser llevado a la Central de Mayoreo -CENMA-.
Equilibro	La intención es crear un equilibrio entre oferta y demanda se toma en cuenta para ello tiempo, calidad y cantidad. El comité deberá programar la producción en cinco manzanas para lograr abastecer de producto durante el año. De la misma forma deberá tomar en consideración la caducidad del producto para colocarlo en venta de manera inmediata, ya que no puede ser almacenado por períodos prolongados.
Dispersión	El proceso que se propone es de pagar flete hacia la Central de Mayoreo una vez el producto se encuentre empacado y concentrado en el área de cultivo. El producto será vendido en la totalidad al mayorista y este a su vez lo trasladará al minorista y consumidor final respectivamente.

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

La producción de haba tendrá una correcta concentración, equilibrio y dispersión del total de la producción, si los miembros del comité realizan una buena programación para utilizar de la mejor manera las cinco manzanas que se propone alquilen, dado que la ubicación del terreno y las características del suelo son grandes ventajas que posee el proyecto.

- **Análisis de la comercialización**

Es el análisis de las diferentes acciones que intervienen en el proceso de comercialización que tiene que ver directamente con la conducta del vendedor y comprador en la rama agrícola.

Tabla 32
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Análisis de comercialización
Año: 2009

Concepto	Descripción
Conducta de mercado	Para el análisis de la conducta del mercado nacional se ha estimado que el comité podrá utilizar planificaciones para que los gastos sean los necesarios basado en una proyección estimada para cinco años esto para poder manejar los precios que el mercado nacional propone ya que estos deben acoplarse a ellos.
Eficiencia de mercado	El comportamiento para el mercado de la producción de haba posee grandes ventajas ya que como productores experimentados podrán utilizar una buena planificación y técnicas de cultivo, permitiéndoles vender el producto a un mejor precio en el mercado nacional.

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

La estructura de mercado nacional para la producción de haba basado en el estudio realizado, permitirá satisfacer las necesidades de los mayoristas, minoristas y el consumidor final, se estima según las características que el proceso de la comercialización se desarrollará eficientemente.

- **Operaciones de comercialización**

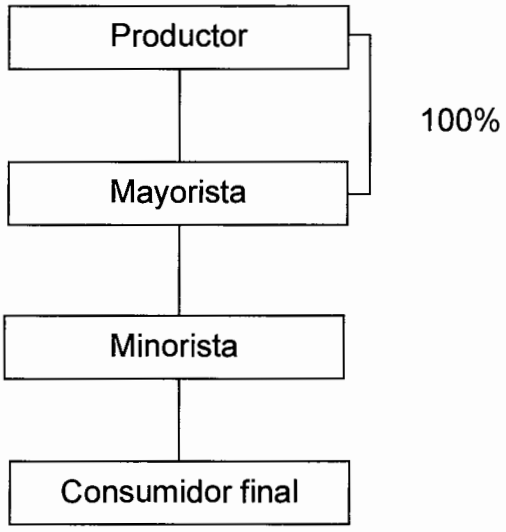
Canales y márgenes de comercialización, es preciso analizarlos e implementarlos, con ellos se plasma una mejor panorámica de la intervención de los diversos entes participantes en las operaciones de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Por medio de este análisis se puede dar a conocer el grado de importancia que cada unidad productiva posee en cada etapa de la comercialización; se ha propuesto que para el beneficio del comité la distribución sea en el 100% para el mayorista en la central de mayoreo -CENMA-.

A continuación se presenta el diagrama que describe la distribución de la producción y el porcentaje que poseen los participantes del canal de la comercialización.

Gráfica 36
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Canales de comercialización
Año: 2009



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

Se mencionan los entes que intervendrán durante el proceso completo de la comercialización, estos van desde el Comité representado por los 20 miembros que la conforman: productor, mayorista, minorista y por último al consumidor final, se entiende con ello, que los productores únicamente interactuaran con el mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

Es la comparación que se efectúa con los precios y participación de los entes del canal de comercialización, de ello deriva un análisis del porcentaje de participación rendimiento de inversión. A continuación se presenta el cuadro comparativo.

Cuadro 129
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Márgenes de comercialización
Precio de venta en quintales
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	500.00					89
Mayorista	550.00	50.00	4.00	46.00	0.09	9
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Arrendamiento			0.50			
Minorista	560.00	10.00	3.50	6.50	0.01	2
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Consumidor final						
Total		**60.00**	**7.50**	**52.50**		**100**

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

Los márgenes calculados reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de cada uno de los entes participantes en el proceso de comercialización. El productor posee la mayor participación en el mercado representado por el 89%, el mayorista genera un rendimiento sobre inversión que se traduce en Q.0.09 por cada quetzal que se invierte en la negociación y el porcentaje de participación de 9%.

- **Factores de diferenciación**

Agregar valor al proceso de comercialización por medio de diferentes funciones que crean diferencia al producto enumeradas a continuación:

- Utilidad de lugar: el utilizar la Central de Mayoreo ubicada en la Ciudad Capital impulsa la accesibilidad de haba para la distribución a nivel nacional.

- Utilidad de forma: el producto se empaca en sacos que poseen un quintal de peso y las habas aún en las vainas.

- Utilidad de tiempo: se estima que para el proyecto de haba las dos cosechas anuales distribuidas en cinco manzanas de terreno provean disponibilidad de producto al mercado.

- Utilidad de posesión: una vez se tenga la cosecha, se pondrá a disposición de los compradores a nivel nacional, por medio de la distribución en el centro de acopio de la Capital.

9.3.5 Estudio técnico

Son todos aquellos recursos físicos y económicos que se toman en cuenta para llevar a cabo la producción de haba, además determina la localización, tamaño, nivel tecnológico utilizado y los requerimientos técnicos necesarios.

9.3.5.1 Localización

Es el lugar donde se llevará a cabo el proyecto, incluye la macrolocalización y la microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Patzicía, el cual se encuentra a 76.5 kilómetros de la Ciudad Capital y a siete kilómetros de la cabecera departamental, cuenta con una excelente vía de acceso.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea El Camán, a siete kilómetros de la Cabecera Municipal, la cual se encuentra ubicada a 76.5 kilómetros de la Ciudad Capital, ésta es de fácil acceso y el suelo es apto para el cultivo de haba, lo cual es importante para el desarrollo de la producción.

9.3.5.2 Tamaño

La extensión a cultivar es de cinco manzanas, con una producción de 850 quintales en dos cosechas al año y en el tiempo de vida del proyecto que será de cinco años que equivalen a 4,250 quintales.

Es la cantidad necesaria de producción de quintales de haba para cumplir con el presupuesto de ventas y tomar en cuenta la capacidad de producción del terreno para que el proyecto se ponga en marcha.

Cuadro 130
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Tamaño del proyecto
Año: 2009

Año	Producción en qq.	Cosechas al año	Producción total en qq.
2009	425	2	850
2010	425	2	850
2011	425	2	850
2012	425	2	850
2013	425	2	850
	2,125		4,250

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

Muestra el comportamiento que tendrá el cultivo anualmente y en los cinco años de vida del proyecto, la producción total será de 4,250 quintales.

9.3.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo conlleva una serie de actividades y pasos que se realizarán para obtener un producto final, estas actividades se detallan a continuación:

- **Preparación de tierra**

Debido a que la planta posee una potente raíz pivotante, hay que realizar una labor profunda para acondicionar el terreno, de 25 a 40 cm de profundidad,

se aprovecha para la incorporación del abonado de fondo, se utilizarán 30 jornales.

- **Siembra**

La siembra se realiza a chorrillo, a golpe, a mano o con sembradora. Las semillas se disponen en líneas o caballones, con una distancia entre líneas de 50-60 cm y 25-30 cm entre plantas. La planta nace a los 8-12 días, fase que depende del clima para esta actividad es necesario usar 30 jornales.

- **Abonado**

Junto a las labores de preparación del terreno se aporta un abonado con 10-50-0 en una dosis de (200 kg) y triple 15 en (200 kg) el cual se utilizará en 30 jornales.

- **Fertilización**

Es una fase importante en el proceso productivo porque aumenta el rendimiento de cada planta. El ciclo vegetativo y el sistema de abonado puede prolongar el período para generar mayor beneficio; se utilizarán 30 jornales.

- **Riego**

Este se realizará por medio de un sistema de riego, el cual aportará la cantidad necesaria de agua que necesita la planta para desarrollarse, se usarán 30 jornales.

- **Control de maleza y plagas**

Se realiza manualmente acompañada por aporque. En pre emergencia en casos donde las malezas constituyen un problema grave se puede usar el insecticida Perfekthion en una dosis de 150g por 100 litros de agua, en suelos húmedos.

Se recomienda monitorear el campo total de cultivo, en relación con la época y estado del cultivo, para dosificar exactamente la cantidad de insecticida a

aplicarse, son necesarios 60 jornales.

- **Control de enfermedades**

La presencia de enfermedades en el cultivo del haba afecta notablemente el proceso de producción, se recomienda manejar cuidadosamente los riegos, evitar sitios encharcados, aparición de microclimas. Esta actividad necesita 80 jornales para su realización.

- **Cosecha**

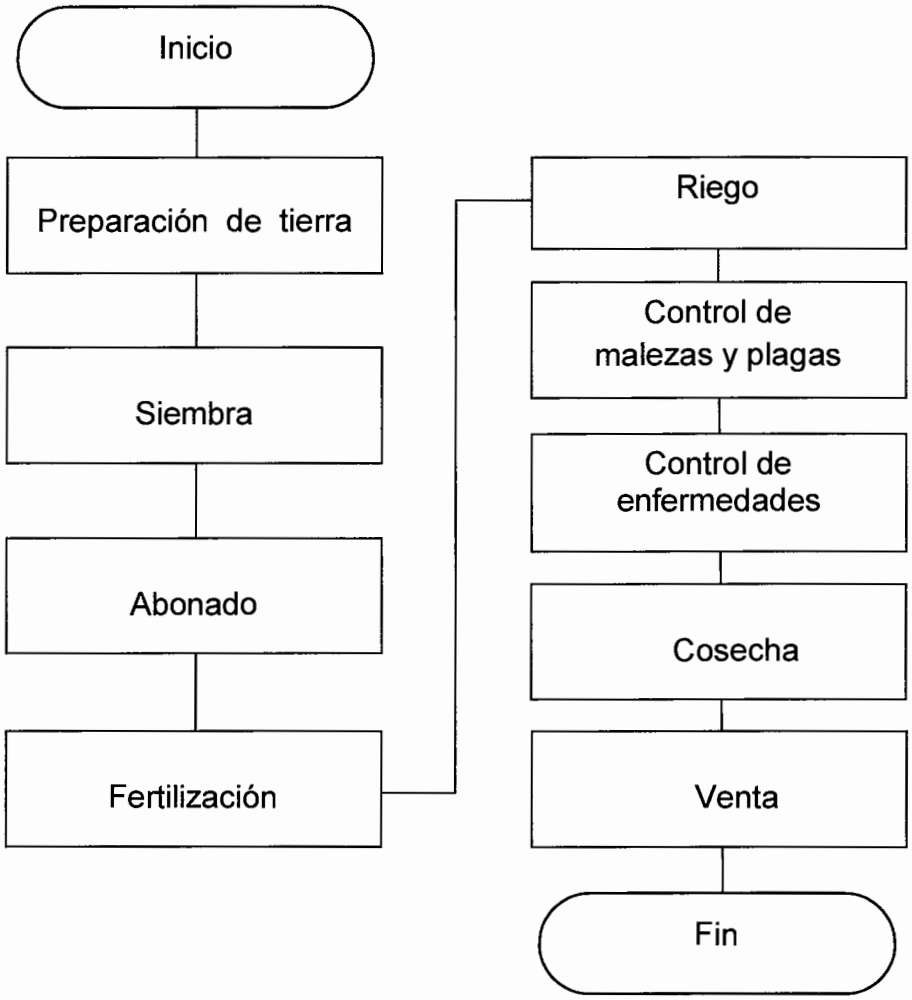
La recolección es manual en dos cosechas. En la primera se puede cosechar 70% a 80% de vaina verde y después de 15 a 20 días se realiza la segunda, se utilizan 80 jornales.

- **Venta**

La venta será en las instalaciones de la Central de Mayoreo -CENMA- ya que agricultores de Patzicía tienen actualmente un espacio en la misma, el precio será de Q. 500.00 por quintal.

A continuación se presenta el diagrama del proceso, el cual muestra en forma ordenada la secuencia completa de la producción.

Gráfica 37
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Flujograma del proceso productivo
Año: 2009



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

9.3.5.4 Requerimientos técnicos, humanos y financieros

Se refiere a los elementos físicos y humanos necesarios para la producción, entre ellos están: físicos, humanos y financieros.

- **Físicos**

El proyecto se desarrollará en una extensión de cinco manzanas, las cuales serán rentadas por los asociados, localizadas en la aldea El Camán. Además se necesitará herramientas, mobiliario, equipo agrícola y de riego, el cual se detalla en la tabla 30.

- **Humanos**

Para el inicio de las operaciones productivas los 20 miembros del comité y las familias serán quienes aporten la fuerza de trabajo, durante el proceso productivo, se necesitaran 370 jornales por cosecha.

- **Financieros**

Para la ejecución del proyecto: producción de haba, es necesario obtener insumos, mano de obra y otros gastos para lo que se requiere de fuentes internas que asciendes a un total de Q.96,000.00 y externas de Q.78,533.00 para hacer frente a dichos costos y gastos, como se describe en el estudio financiero.

Tabla 33
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Físicos
Año: 2009

Concepto	Cantidad
Tangibles	
Herramienta agrícola	
Machetes	15
Azadones	15
Piochas	15
Rastrillos	10
Palas	10
Limas	10

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Equipo agrícola	
Bomba de fumigar	8
Equipo de riego	
Mangueras y accesorios de riego	5
Bomba de riego	1
Mobiliario y equipo	
Escritorio	2
Silla giratoria	2
Archivo de metal	2
Máquina de escribir mecánica	1
Calculadora de escritorio	1
Sillas plásticas	3

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

Muestra la cantidad de materiales necesarios para implementar el proyecto, es decir las herramientas, equipo agrícola, equipo de riego y mobiliario y equipo.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Este estudio pretende establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, debe cumplir con los requerimientos legales necesarios, además se acuerda un comité que busque la productividad con el uso eficaz y eficiente de los diferentes recursos.

9.3.6.1 Justificación

Durante el trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2009, se determinó que los productores de haba carecen de conocimientos de organización y legislación, lo que hace deficiente el desempeño de dicha actividad productiva. El área administrativa juega un papel importante dentro de toda organización, se logra a través de la misma una adecuada planificación y ejecución de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos deseados. Debido a ello se recomienda la formación de un comité, hacen uso de una estructura definida, que ayude al logro de objetivos.

Es importante mencionar que todo proyecto debe funcionar dentro del marco de leyes vigentes del país; por lo que se hace necesario incluir el estudio administrativo legal en la evaluación del proyecto: producción de haba.

9.3.6.2 Objetivos

Es el fin principal que se pretende alcanzar en la realización de un estudio, estos se presentan a continuación:

- **General**

Determinar todas las actividades concernientes a la capacidad administrativa y tomar en cuenta la estructura organizacional, con el fin de que se puedan facilitar las gestiones a nivel administrativo del comité, a través de un marco jurídico respectivo, para la producción de haba y lograr una mejora económica y social de miembros y del Municipio.

- **Específicos**

- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas para la producción y siembra de haba.
- Determinar las funciones principales de los órganos que conformarán la estructura organizacional del comité.
- Determinar la factibilidad administrativa y legal del proyecto.
- Elaborar una guía organizacional con fundamento legal a nivel interno y externo, que facilite el trabajo, aprovechar los recursos y verificar el cumplimiento de las metas propuestas.
- Dar a conocer las leyes que regirán el funcionamiento del proyecto.
- Crear el diseño que más se adapte a las necesidades y la normativa a nivel interno y externo necesario para el buen funcionamiento de la organización.
- Disponer de nuevas técnicas agrícolas que permitan optimizar los recursos en el proceso productivo del haba.

9.3.6.3 Tipo y denominación de la organización

Con la integración del "Comité de Productores de Patzicía" -COPROPA- se considera facilitará la creación del capital por medio de aportaciones de Q.4,800.00 por cada uno de los miembros.

9.3.6.4 Marco jurídico

El comité estará normado por disposiciones internas y externas, para que cada una de las actividades que se realicen esté dentro del marco de la ley, éste reúne todo el conjunto de normas jurídicas que intervienen a nivel directo o indirecto en la ejecución de un proyecto de acuerdo a la naturaleza y magnitud del mismo.

Para el caso de las disposiciones internas, abarcaran los reglamentos, estatutos, políticas, etc.; por otro lado, las externas, se compone de todas las leyes vigentes en el país, las que normarán la ejecución y desarrollo del Comité de Productores de Patzicía -COPROPA-.

- **Interno**

El proyecto deberá regirse por la siguiente legislación interna:

- 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".

9.3.6.5 Estructura de la organización

Define los niveles jerárquicos de mayor importancia, comprendidos en las distintas áreas administrativas, así mismo integra a todos los asociados en la toma de decisiones, por medio de la Asamblea General.

- **Tipo de organización**

Se propone para el presente proyecto: producción de haba, un comité para que los trabajos se lleven a cabo de manera eficaz y eficiente y que además puedan alcanzar los objetivos planteados.

- **Formalización**

El comité tendrá documentados todas las reglas y procedimientos para darlos a conocer a los empleados y así contribuir al logro de los objetivos.

- **Centralización**

La toma de decisiones y la responsabilidad se darán de manera descentralizada dentro de la organización, es decir, se delegará a los niveles más bajos para que todos se involucren y se puedan lograr los resultados esperados. Así, la máxima autoridad es la Asamblea General quien la delega a la Junta Directiva y ésta a la vez hacia Administración quien la traslada al encargado de cada área.

- **Complejidad**

El comité por constituirse como una organización formal, deberá establecer por escrito, la división del trabajo de acuerdo con la especialización que exige cada puesto; el documento deberá darse a conocer al personal para que tengan conocimiento de las tareas que les corresponde realizar.

- **Sistema de organización**

El sistema que utilizará el comité, será: departamentalización funcional, ya que permite agrupar las actividades de acuerdo con la función primordial para alcanzar la especialización y se puedan lograr las expectativas esperadas.

- **Diseño de la organización**

Dada la importancia del proyecto, se hace necesario establecer una organización formal y legal que pueda encargarse de realizar las actividades de planeación, organización, integración, dirección y control a fin de optimizar los recursos para lograr el cumplimiento de los objetivos trazados.

El diseño de la organización del comité, comprenderá el proceso de elección de una estructura organizacional adecuada, para llevar a cabo todas las actividades; el mismo comprenderá lo siguiente:

- **División del trabajo**

Para que el proyecto funcione de una manera eficiente, se elaborará el manual

de procedimientos, que contendrá todas las actividades que le corresponderán realizar a cada empleado, de acuerdo con la especialización y los requisitos que requiere cada uno de los puestos y nivel jerárquico.

- **Departamentalización**

Todas las actividades se agruparán por departamentos y por orden jerárquico de acuerdo con la similitud de características. Se puede determinar para el proyecto de producción de haba.

- **Jerarquización**

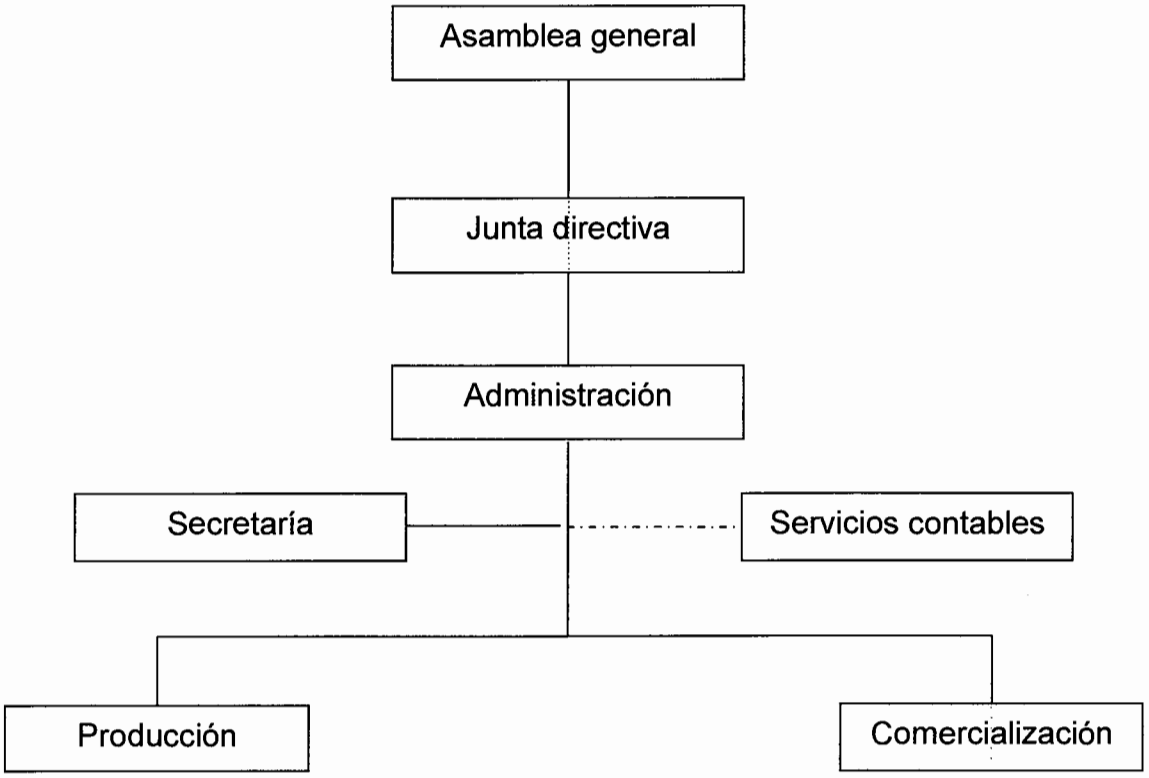
En la estructura organizacional del proyecto, en el primer nivel jerárquico aparecerá la Asamblea General, en el segundo la Junta Directiva y en el tercero la Administración y la secretaría, por último aparecerán los encargados de cada departamento.

La Junta Directiva delegará la autoridad y responsabilidad hacia el administrador y éste lo hará hacia los diferentes encargados de los departamentos, quienes tendrán la responsabilidad de dirigir al personal que estará a su cargo. Cada grupo que se ubicará en los diversos departamentos tendrá el derecho de tomar las propias decisiones pero debe de ser responsable de las actividades que realiza. Además, cada grupo debe perseguir los objetivos específicos de la organización dentro de los cuales se encuentra inmerso el general, para alcanzar el éxito.

- **Coordinación**

Todas las actividades estarán debidamente coordinadas para que se realicen de manera ordenada y se pueda ejercer un mejor control que facilite el logro de los objetivos. Al tomar en cuenta todo lo anteriormente definido, se presenta a continuación el organigrama de la organización.

Gráfica 38
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de haba
Estructura organizacional propuesta
Comité de Productores de Patzicía -COPROPA-
Año: 2009



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

El organigrama general estructural, describe la delegación de autoridad en el Comité de Productores de Patzicía -COPROPA-. Como se puede observar, la delegación se da desde la Asamblea General a la Junta Directiva y de ésta hacia Administración y finalmente a los encargados de los departamentos.

9.3.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Cada unidad administrativa que integra la organización, tendrá las propias funciones o atribuciones. A continuación se dan a conocer las mismas, en el orden respectivo.

- **Asamblea general**

Las atribuciones que tendrán a cargo los miembros que integran la Asamblea General, serán:

- Discutir, aprobar o desaprobar los estados financieros y los informes del proyecto.
- La elección de los miembros titulares y suplentes de la Junta Directiva.
- Sancionar o remover a los miembros del consejo directivo.
- De ser necesario aprobará y modificará los estatutos que regirán al comité.
- Aprobar el plan anual de trabajo.
- No tienen dieta.

- **Junta directiva**

- Ejercerá la representación legal del comité, según los estatutos.
- Convocará a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias.
- Dirigirá las actividades de los jefes que integran las diferentes áreas establecidas en el organigrama.
- Elaborar informes de las actividades realizadas para la presentación y discusión en las asambleas generales.
- Elaboración de informes de actividades realizadas para la presentación.
- No tienen dieta.

- **Administración**

- Elaborar los planes de trabajo a corto, mediano y largo plazo, con los objetivos claramente establecidos.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos legales.
- Hacer que se cumplan con las responsabilidades tributarias.
- Dirigir y coordinar las actividades de los diferentes puestos que tiene a cargo.
- Informar a la Junta Directiva acerca de los avances que se tienen de la ejecución del proyecto.

- Sueldo de Q.2,000.00 mensuales.

- **Secretaría**
- Elaboración de cartas e informes para entregar a la administración.
- Atención a los clientes y personal que visite el Comité.
- Llevar registro en libros de actas de las sesiones realizadas.
- Honorarios de Q.1,600.00 al mes.

- **Servicios contables**
- Controlar la contabilidad del Comité.
- Crear presupuestos a mediano y largo plazo.
- Cuidar que se cumplan requisitos legales.
- Velar por que se cumplan los plazos tributarios.
- Honorarios de Q.500.00 al mes.

- **Producción**
- Presentar a la Administración, la solicitud de materia prima y materiales para la producción.
- Elaborar los planes y programas de producción.
- Elaborar los registros de los volúmenes anuales de la producción.
- Prever, dirigir, organizar y controlar todas las actividades de producción.
- Honorarios de Q.1,600.00 al mes.

- **Comercialización**
- Elaborar y ejecutar el plan de comercialización.
- Establecer nuevas estrategias para la comercialización del producto.
- Elaborar registros de los volúmenes anuales de ventas.
- Llevar el registro contable de la organización.
- Mantener los registros de la venta y existencia de haba.
- Sueldo de Q.1,600.00 al mes.

9.3.7 Estudio financiero

En el estudio financiero se establece la inversión total necesaria para llevar a cabo el proyecto, la cual se integra de inversión fija e inversión en capital de trabajo, así mismo determina los costos en que se incurrirá para llevar a cabo la producción y presenta los estados financieros proyectados para los cinco años de vida del proyecto.

9.3.7.1 Inversión fija

Son todas las inversiones de carácter permanente ya sean tangibles e intangibles, es decir, los activos que el inversionista necesita para el funcionamiento del proyecto, tales como: herramientas agrícolas, equipo agrícola, equipo de riego, mobiliario y equipo de oficina y gastos de organización.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la inversión fija necesaria para la puesta en marcha del proyecto:

Cuadro 131
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Inversión fija
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangibles			**30,565.00**
Herramientas agrícolas			**3,450.00**
Machetes	15	25.00	375.00
Azadones	15	65.00	975.00
Piochas	15	80.00	1,200.00
Rastrillos	10	30.00	300.00
Palas	10	50.00	500.00
Limas	10	10.00	100.00
Equipo agrícola			**4,560.00**
Bomba de fumigar	8	570.00	4,560.00
Equipo de riego			**17,000.00**
Mangueras y accesorios de riego	5	2,000.00	10,000.00
Bomba de riego	1	7,000.00	7,000.00
Mobiliario y equipo de oficina			**5,555.00**
Escritorio	2	900.00	1,800.00
Silla giradora	2	500.00	1,000.00
Archivo de metal	2	800.00	1,600.00
Maquina de escribir mecánica	1	1,000.00	1,000.00
Calculadora de escritorio	1	50.00	50.00
Sillas plásticas	3	35.00	105.00
Intangibles			**4,000.00**
Gastos de organización			4,000.00
Total			**34,565.00**

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

La inversión que se tendrá que realizar en la primera cosecha, se recuperará de acuerdo al aumento de las ventas anuales, al considerar una buena gestión y comercialización.

La inversión fija está integrada por herramientas, equipo agrícola y equipo de riego que se utilizan para la producción de haba, representan un 72%, el

mobiliario y equipo del área administrativa el 16%, y los gastos de organización están representados por 12%.

El cálculo de depreciaciones y amortizaciones se realizará con base en los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 se presentan en el anexo 28.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital necesario para financiar la primera producción de 425 quintales de haba a los seis meses, antes de percibir los ingresos iniciales por la venta del producto.

El siguiente cuadro muestra el capital de trabajo requerido, en el proyecto:

Cuadro 132
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Inversión en capital de trabajo
Una cosecha
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**20,520.00**
Semilla criolla	Libra	150	10.00	1,500.00
Fertilizantes				
10-50-0	Quintal	30	260.00	7,800.00
Triple 15	Quintal	30	230.00	6,900.00
Insecticidas				
Perfekthion	Litro	36	120.00	4,320.00
Mano de obra				**26,042.00**
Preparación de tierra	Jornal	30	52.00	1,560.00
Siembra	Jornal	30	52.00	1,560.00
Abonado	Jornal	30	52.00	1,560.00
Fertilización	Jornal	30	52.00	1,560.00
Riego	Jornal	30	52.00	1,560.00
Control de malezas y plagas	Jornal	60	52.00	3,120.00
Control de enfermedades	Jornal	80	52.00	4,160.00
Cosecha	Jornal	80	52.00	4,160.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		370	8.33	3,082.00
Séptimo día (Q. 22,322.00/6)				3,720.00
Costos indirectos variables				**9,923.00**
Cuota patronal IGSS	%	0.1267	22,960.00	2,909.00
Prestaciones laborales	%	0.3055	22,960.00	7,014.00
Gastos variables de venta				**2,550.00**
Fletes	Quintal	425	4.00	1,700.00
Costales	Unidad	425	2.00	850.00
Gastos fijos de venta				**15,249.00**
Sueldo vendedor	Mes	6	1,600.00	9,600.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Mes	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal IGSS	%	0.1267	9,600.00	1,216.00
Prestaciones laborales	%	0.3055	9,600.00	2,933.00
Costos fijos de producción				**24,249.00**
Sueldo encargado de producción	Mes	6	1,600.00	9,600.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	Mes	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal IGSS	%	0.1267	9,600.00	1,216.00
Prestaciones laborales	%	0.3055	9,600.00	2,933.00
Arrendamiento de terreno	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Gastos de administración				**41,435.00**
Sueldo de administrador	Mes	6	2,000.00	12,000.00
Sueldo secretaria	Mes	6	1,600.00	9,600.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001) Q.250.00*2*6				3,000.00
Cuota patronal IGSS	%	0.1267	21,600.00	2,736.00
Prestaciones laborales	%	0.3055	21,600.00	6,599.00
Honorarios contador	Mes	6	500.00	3,000.00
Papelería y útiles	Mes	6	50.00	300.00
Alquiler de oficina	Mes	6	500.00	3,000.00
Agua, luz y teléfono	Mes	6	200.00	1,200.00
Total				**139,968.00**

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

Se refleja el total de capital de trabajo que debe desembolsarse para poder producir la primera cosecha de haba, los cuales están integrados de la siguiente manera:

- Insumos que se requieren para preparar la tierra representan un 14% del capital de trabajo.

- Mano de obra que incluyen todas las actividades que se realizan en el proceso productivo, así como también se toma en consideración la bonificación Decreto 37-2001 y el pago del séptimo día, este representa el 19% del capital de trabajo.

- Costos indirectos variables están constituidos por un 7%, estos incluyen las cuotas patronales, con un porcentaje sobre la mano de obra directa (no incluida la bonificación) igual a 12.67%, y además las prestaciones laborales integradas por indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones.

- Gastos variables de venta donde se incluyen los gastos por fletes y costales representados en un 2%.

- Gastos fijos de venta en un 11%, integrado por el sueldo del vendedor, cuota patronal y prestaciones correspondientes, fletes y costales.

- Costos fijos de producción, integrados por sueldos, prestaciones laborales, y arrendamiento de terreno representado en un 17%.

- Gastos de administración necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto por un 30%.

9.3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y del capital de trabajo, refleja todos los recursos que se necesitan en la propuesta para iniciar operaciones, es decir la inversión necesaria para la primera cosecha. El siguiente cuadro muestra la forma en que se integra este rubro:

Cuadro 133
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Inversión total
Año: 2009

Descripción		Total Q.
Inversión fija		**34,565.00**
Tangibles		
Herramientas agrícolas	3,450.00	
Equipo agrícola	4,560.00	
Equipo de riego	17,000.00	
Mobiliario y equipo de oficina	5,555.00	
Intangibles		
Gastos de organización	4,000.00	
Inversión en capital de trabajo		**139,968.00**
Insumos	20,520.00	
Mano de obra	26,042.00	
Costos indirectos variables	9,923.00	
Gastos variables de venta	2,550.00	
Gastos fijos de venta	15,249.00	
Costos fijos de producción	24,249.00	
Gastos de administración	41,435.00	
Total		**174,533.00**

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

El total de inversión para la primera cosecha, está integrada por inversión fija en un 20% que se utilizará para la compra de bienes y capital de trabajo por 80% para producir la primera cosecha.

9.3.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento internas y externas con que se deberán contar se integran de la manera siguiente:

Cuadro 134
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Fuentes de financiamiento
Año: 2009

Descripción	Total Q	%
Fuentes internas	96,000.00	55
Fuentes externas	78,533.00	45
Total	**174,533.00**	**100**

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

El 100% del financiamiento, se integra por fuentes internas en 55%, que representa las aportaciones de los asociados, y fuentes externas en 45% que representa el capital que debe adquirirse como un préstamo bancario.

- **Fuentes internas**

Están constituidas por las aportaciones de los miembros del comité y la fuerza de trabajo para iniciar el proyecto, las cuotas de los 20 miembros corresponden a Q.4,800.00 cada uno conformando un total de Q.96,000.00.

- **Fuentes externas**

Están constituidas por los recursos obtenidos de instituciones financieras ajenas al proyecto, se obtendrá un préstamo fiduciario mancomunado y solidario de los integrantes del comité, por Q.78,533.00 a una tasa de interés del 22%, a tres años y con amortizaciones anuales de capital, en el Banco de Desarrollo Rural S.A. La amortización del préstamo se indica a continuación.

Cuadro 135
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Plan de amortización del préstamo
Año: 2009

Años	Cuota anual	Tasa de interés	Interés sobre saldo Q.	Amortización de préstamo Q.	Saldo Q.
					78,533.00
1	43,455.00	22.00%	17,277.00	26,178.00	52,355.00
2	37,696.00	22.00%	11,518.00	26,178.00	26,177.00
3	31,936.00	22.00%	5,759.00	26,177.00	-
Total	**113,087.00**		**34,554.00**	**78,533.00**	**-**

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

Al final de los tres años se cancelarán los intereses que representan un 31% del total del crédito, los cuales se obtendrán de la venta de la producción de haba.

9.3.7.5 Estados financieros

Muestra la información acerca de la situación y desarrollo alcanzado en la estructura financiera de la entidad como consecuencia de las operaciones realizadas, se integran por el estado de resultados, el presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

- **Costo directo de producción primer año**

El costo directo de producción está proyectado a un año, éste se toma como base para proyectar los siguientes cinco años, la producción anual es de 850 quintales con base a ésta producción se estiman los costos necesarios para el proyecto.

El siguiente costo directo de producción muestra el primer año productivo del proyecto de producción de haba:

Cuadro 136
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**41,040.00**
Semilla criolla	Libra	300	10.00	3,000.00
Fertilizantes				
10-50-0	Quintal	60	260.00	15,600.00
Triple 15	Quintal	60	230.00	13,800.00
Insecticidas				
Perfekthion	Litro	72	120.00	8,640.00
Mano de obra				**52,084.00**
Preparación de tierra	Jornal	60	52.00	3,120.00
Siembra	Jornal	60	52.00	3,120.00
Abonado	Jornal	60	52.00	3,120.00
Fertilización	Jornal	60	52.00	3,120.00
Riego	Jornal	60	52.00	3,120.00
Control de malezas y plagas	Jornal	120	52.00	6,240.00
Control de enfermedades	Jornal	160	52.00	8,320.00
Cosecha	Jornal	160	52.00	8,320.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)		740	8.33	6,164.00
Séptimo día (Q. 44,644.00/6)				7,440.00
Costos indirectos variables				**19,846.00**
Cuota patronal IGSS	%	12.67	45,920.00	5,818.00
Prestaciones laborales	%	30.55	45,920.00	14,028.00
Total				**112,970.00**

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

El costo directo de producción se divide entre los 850 quintales de producción anual de haba para obtener el costo unitario por quintal, el cual asciende a Q.133.00, dicha cantidad permitirá obtener utilidades significativas en la vida útil del proyecto.

- **Costo directo de producción a cinco años**

Estado financiero integrado por los tres elementos del costo que intervienen en la producción de haba, los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta información acerca del costo de producción de los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 137
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	**41,040.00**	**41,040.00**	**41,040.00**	**41,040.00**	**41,040.00**
Semilla criolla	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Fertilizantes	-	-	-	-	-
10-50-0	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Triple 15	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Insecticidas	-	-	-	-	-
Perfekthion	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00
Mano de obra	**52,084.00**	**52,084.00**	**52,084.00**	**52,084.00**	**52,084.00**
Preparación de tierra	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Siembra	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Abonado	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Fertilización	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Riego	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Control de malezas y plagas	6,240.00	6,240.00	6,240.00	6,240.00	6,240.00
Control de enfermedades	8,320.00	8,320.00	8,320.00	8,320.00	8,320.00
Cosecha	8,320.00	8,320.00	8,320.00	8,320.00	8,320.00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	6,164.00	6,164.00	6,164.00	6,164.00	6,164.00
Séptimo día	7,440.00	7,440.00	7,440.00	7,440.00	7,440.00
Costos indirectos variables	**19,846.00**	**19,846.00**	**19,846.00**	**19,846.00**	**19,846.00**
Cuota patronal IGSS	5,818.00	5,818.00	5,818.00	5,818.00	5,818.00
Prestaciones laborales	14,028.00	14,028.00	14,028.00	14,028.00	14,028.00
Costo directo de producción	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00

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

El costo directo de producción está integrado por los costos de cosecha de haba, los insumos representan 36%, la mano de obra 46% y los costos indirectos variables por 18%. El resultado que se espera obtener durante los cinco años de vida del proyecto es de utilidad, además los gastos administrativos reflejan un comportamiento estable en el desarrollo del proyecto.

- **Presupuesto de ventas a cinco años**

Está formado por las ventas que se proyectan para los cinco años al precio de mercado, que se realizarán en el mercado nacional.

Cuadro 138
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Presupuesto de ventas
Año: 2009

Año	Producción en quintales	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
1	850	500.00	425,000.00
2	850	500.00	425,000.00
3	850	500.00	425,000.00
4	850	500.00	425,000.00
5	850	500.00	425,000.00
Total	**4,250**		**2,125,000.00**

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

El total de la producción anual según lo estimado, se venderá a un precio de Q.500.00 por quintal, el cual se mantendrá en los cinco años que durará el proyecto.

- **Estado de resultados primer año**

Estado financiero que muestra los movimientos por un período determinado, presenta el detalle de ingresos y gastos, y expresa el resultado de la utilidad obtenida para un ente económico.

Cuadro 139
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Ventas (850 qq * Q 500.00)		425,000.00
(-) Costo directo de producción		112,970.00
Insumos	41040	
Mano de obra directa	52084	
Costos indirectos variables	19846	
Contribución a la ganancia		312,030.00
(-) Gastos variables de venta		5,100.00
Fletes (Q.1,700*2)	3,400.00	
Costales(Q.850*2)	1,700.00	
Ganancia marginal		306,930.00
(-) Gastos fijos de venta		30,498.00
Sueldo vendedor (Q.1,600.00*12)	19,200.00	
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	3,000.00	
Cuota patronal IGSS (Q.19,200*12.67%)	2,432.00	
Prestaciones laborales (Q.19,200+30.55%)	5,866.00	
(-) Costos fijos de producción		53,672.00
Sueldo encargado de producción (Q.1,600.00*12)	19,200.00	
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	3,000.00	
Cuota patronal IGSS (Q.19,200*12.67%)	2,432.00	
Prestaciones laborales (Q.19,200+30.55%)	5,866.00	
Arrendamiento de terreno (Q.1,500*12)	18,000.00	
Depreciación herramienta (anexo 28)	862.00	
Depreciación equipo agrícola (anexo 28)	912.00	
Depreciación equipo de riego (anexo 28)	3,400.00	
(-) Gastos de administración		84,781.00
Sueldo de administrador (Q.2,000*12)	24,000.00	
Sueldo secretaría (Q.1,600*12)	19,200.00	
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	6,000.00	
Cuota patronal IGSS (Q.43,000*12.67%)	5,472.00	
Prestaciones laborales (Q.43,000*30.55%)	13,198.00	
Honorarios contador (Q.500.00)	6,000.00	
Papelería y útiles (Q.50*12)	600.00	
Alquiler de oficina (Q.500*12)	6,000.00	
Agua, luz y teléfono (Q.200*12)	2,400.00	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 28)	1,111.00	
Amortización gasto (anexo 28)	800.00	
Ganancia en operación		137,979.00
(-) Gastos financieros		17,277.00
Intereses sobre préstamos	17,277.00	
Ganancia antes del ISR		120,702.00
Impuesto sobre la renta 31%		37,418.00
Ganancia neta		**83,284.00**

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

Para el primer año de operaciones el estado de resultados refleja ganancia, la cual es factible para el proyecto.

- **Estado de resultados a cinco años**

Refleja los movimientos por un período determinado, al igual presenta el detalle de las fuentes de ingreso y los rubros de costos y gastos en el que la diferencia significa la utilidad o pérdida obtenida en un período de tiempo determinado, que es de un año.

A continuación se proyectan las operaciones a realizar en los siguientes cinco años, con el objeto que se tomen por parte de los productores, decisiones adecuadas que aseguren que los recursos serán utilizados de una manera eficiente durante la vida del proyecto.

Cuadro 140
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (850 qq * Q 500.00)	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00
(-) Costo directo de producción	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00
Insumos	41,040.00	41,040.00	41,040.00	41,040.00	41,040.00
Mano de obra directa	52,084.00	52,084.00	52,084.00	52,084.00	52,084.00
Costos indirectos variables	19,846.00	19,846.00	19,846.00	19,846.00	19,846.00
Contribución a la ganancia	312,030.00	312,030.00	312,030.00	312,030.00	312,030.00
(-) Gastos variables de venta	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
Fletes (Q.1,700*2)	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00
Costales (Q.850*2)	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00
Ganancia marginal	306,930.00	306,930.00	306,930.00	306,930.00	306,930.00
(-) Gastos fijos de venta	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00
Sueldo vendedor (Q.1,600.00*12)	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS (Q.19,200*12.67%)	2,432.00	2,432.00	2,432.00	2,432.00	2,432.00
Prestaciones laborales (Q.19,200+30.55%)	5,866.00	5,866.00	5,866.00	5,866.00	5,866.00
(-) Costos fijos de producción	53,672.00	53,672.00	53,672.00	53,674.00	52,810.00
Sueldo encargado de producción (Q.1,600.00*12)	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS (Q.19,200*12.67%)	2,432.00	2,432.00	2,432.00	2,432.00	2,432.00
Prestaciones laborales (Q.19,200+30.55%)	5,866.00	5,866.00	5,866.00	5,866.00	5,866.00
Arrendamiento de terreno (Q.1,500*12)	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Depreciación herramienta (anexo 28)	862.00	862.00	862.00	864.00	-
Depreciación equipo agrícola (anexo 28)	912.00	912.00	912.00	912.00	912.00
Depreciación equipo de riego (anexo 28)	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00
(-) Gastos de administración	84,781.00	84,781.00	84,781.00	84,781.00	84,781.00
Sueldo de administrador (Q.2,000*12)	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Sueldo secretaría (Q.1,600*12)	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00	19,200.00
Bono incentivo 37-2001 (Q.250*12)	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal IGSS (Q.43,000*12.67%)	5,472.00	5,472.00	5,472.00	5,472.00	5,472.00
Prestaciones laborales (Q.43,000*30.55%)	13,198.00	13,198.00	13,198.00	13,198.00	13,198.00
Honorarios contador (Q.500.00)	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Papelería y útiles (Q.50*12)	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Alquiler de oficina (Q.500*12)	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Agua, luz y teléfono (Q.200*12)	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 28)	1,111.00	1,111.00	1,111.00	1,111.00	1,111.00
Amortización gasto (anexo 28)	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Ganancia en operación	137,979.00	137,979.00	137,979.00	137,977.00	138,841.00
(-) Gastos financieros	17,277.00	11,518.00	5,759.00	-	-
Intereses sobre préstamos	17,277.00	11,518.00	5,759.00	-	-
Ganancia antes del ISR	120,702.00	126,461.00	132,220.00	137,977.00	138,841.00
Impuesto sobre la renta 31%	37,418.00	39,203.00	40,988.00	42,773.00	43,041.00
Ganancia neta	**83,284.00**	**87,258.00**	**91,232.00**	**95,204.00**	**95,800.00**

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

Los estados financieros proyectados muestran los resultados de los cinco años de vida del proyecto. El resultado que se espera obtener es de utilidad, además los gastos administrativos reflejan un comportamiento estable en el desarrollo del proyecto.

- **Presupuesto de caja primer año**

El presupuesto de caja está integrado por ingresos y egresos para el primer año. Los ingresos se integran por el aporte inicial de los miembros del comité, el préstamo recibido y las ventas para el primer año. Los egresos se integran por los costos y gastos incurridos en el año.

Cuadro 141
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	Año 1
Ingresos	
Saldo anterior	-
Aportación de los socios	96,000.00
Préstamo bancario	78,533.00
Ventas	425,000.00
Total de ingresos	**599,533.00**
Egresos	
Herramientas	3,450.00
Equipo agrícola	4,560.00
Equipo de riego	17,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	5,555.00
Gastos de organización	4,000.00
Costo de producción	112,970.00
Costos fijos de producción	48,498.00
Intereses sobre préstamos	17,277.00
Amortización del préstamo	26,178.00
Gastos variables de ventas	5,100.00
Gastos fijos de ventas	30,498.00
Gastos administrativos	82,870.00
Impuesto sobre la renta	-
Total de egresos	**357,956.00**
Saldo de caja	**241,577.00**

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

En el presupuesto de caja para el primer año muestra el efectivo disponible al final del año, los ingresos obtenidos y los egresos en los que se incurre, los ingresos son mayores a los egresos y se obtiene un saldo de caja positivo.

- **Presupuesto de caja a cinco años**

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

Cuadro 142
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto producción de haba
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	-	241,577.00	311,527.00	385,452.00	489,528.00
Aportación de los socios	96,000.00				
Préstamo bancario	78,533.00				
Ventas	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00
Total de ingresos	**599,533.00**	**666,577.00**	**736,527.00**	**810,452.00**	**914,528.00**
Egresos					
Herramientas	3,450.00				
Equipo agrícola	4,560.00				
Equipo de riego	17,000.00				
Mobiliario y equipo de oficina	5,555.00				
Gastos de organización	4,000.00				
Costo de producción	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00
Costos fijos de producción	48,498.00	48,498.00	48,498.00	48,498.00	48,498.00
Intereses sobre préstamos	17,277.00	11,518.00	5,759.00	-	-
Amortización del préstamo	26,178.00	26,178.00	26,177.00	-	-
Gastos variables de ventas	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
Gastos fijos de ventas	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00
Gastos administrativos	82,870.00	82,870.00	82,870.00	82,870.00	82,870.00
Impuesto sobre la renta	-	37,418.00	39,203.00	40,988.00	42,773.00
Total de egresos	**357,956.00**	**355,050.00**	**351,075.00**	**320,924.00**	**322,709.00**
Saldo de caja	**241,577.00**	**311,527.00**	**385,452.00**	**489,528.00**	**591,819.00**

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

En el presupuesto de caja se presenta el efectivo disponible al final de cada año y los egresos en los que se incurren durante los cinco años del proyecto, se observa que con los ingresos esperados pueden cubrirse los costos y gastos generados.

- **Estado de situación financiera primer año**

Es el estado que muestra la situación financiera a una fecha determinada, muestra los activos, las obligaciones y el capital de los inversionistas.

A continuación se presenta el estado de situación financiera para el primer año del proyecto:

Cuadro 143
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO		Sub-total	Año 3
Activos no corrientes			**27,480.00**
Propiedad planta y equipo			
Herramienta	3,450.00	2,588.00	
Depreciación herramienta (anexo 28)	(862.00)		
Equipo agrícola	4,560.00	3,648.00	
Depreciación equipo agrícola (anexo 28)	(912.00)		
Equipo de riego	17,000.00	13,600.00	
Depreciación equipo de riego (anexo 28)	(3,400.00)		
Mobiliario y equipo	5,555.00	4,444.00	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 28)	(1,111.00)		
Otros activos			
Gastos de organización	4,000.00	3,200.00	
Amortización gastos de organización (anexo 28)	(800.00)		
Activos corrientes			**241,577.00**
Efectivo	241,577.00		
Total del activo			**269,057.00**
Pasivo y patrimonio neto			
Capital y reservas			179,284.00
Aportaciones asociados		96,000.00	
Ganancia del ejercicio		83,284.00	
Ganancia no distribuida			
Pasivo no corriente			52,355.00
Préstamo		52,355.00	
Pasivo corriente			37,418.00
Impuesto sobre la renta 31%		37,418.00	
Pasivo y patrimonio			**269,057.00**

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

El activo no corriente representa 10% del valor total de activos y el activo corriente 90%. El capital constituye 67% del total de pasivo y patrimonio, el pasivo no corriente 19% y el pasivo corriente 14%.

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

Es la representación escrita de los derechos y obligaciones a una fecha determinada, muestra la situación financiera del proyecto y está integrado por los activos, pasivos y capital. A continuación se muestra la situación financiera para el proyecto.

Cuadro 144
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad planta y equipo	24,280.00	17,995.00	11,710.00	5,423.00	-
Herramienta	3,450.00	3,450.00	3,450.00	3,450.00	-
Depreciación herramienta (anexo 28)	(862.00)	(1,724.00)	(2,586.00)	(3,450.00)	-
Equipo agrícola	4,560.00	4,560.00	4,560.00	4,560.00	4,560.00
Depreciación equipo agrícola (anexo 28)	(912.00)	(1,824.00)	(2,736.00)	(3,648.00)	(4,560.00)
Equipo de riego	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
Depreciación equipo de riego (anexo 28)	(3,400.00)	(6,800.00)	(10,200.00)	(13,600.00)	(17,000.00)
Mobiliario y equipo	5,555.00	5,555.00	5,555.00	5,555.00	5,555.00
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 28)	(1,111.00)	(2,222.00)	(3,333.00)	(4,444.00)	(5,555.00)
Otros activos	3,200.00	2,400.00	1,600.00	800.00	-
Gastos de organización	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Amortización gastos de organización (anexo 28)	(800.00)	(1,600.00)	(2,400.00)	(3,200.00)	(4,000.00)
Activos corrientes					
Efectivo	241,577.00	311,527.00	385,452.00	489,528.00	591,819.00
Total del activo	**269,057.00**	**331,922.00**	**398,762.00**	**495,751.00**	**591,819.00**
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	179,284.00	266,542.00	357,774.00	452,978.00	548,778.00
Aportaciones asociados	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
Ganancia del ejercicio	83,284.00	87,258.00	91,232.00	95,204.00	95,800.00
Ganancia no distribuida	-	83,284.00	170,542.00	261,774.00	356,978.00
Pasivo no corriente					
Préstamo	52,355.00	26,177.00	-	-	-
Pasivo corriente					
Impuesto sobre la renta 31%	37,418.00	39,203.00	40,988.00	42,773.00	43,041.00
Pasivo y patrimonio	**269,057.00**	**331,922.00**	**398,762.00**	**495,751.00**	**591,819.00**

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

Durante la vida del proyecto los activos no corrientes se deprecian y amortizan, mientras que los activos corrientes se incrementan, en las ganancias no distribuidas y la amortización del capital del préstamo.El activo no corriente representa 10% mientras que el activo corriente 90%. El patrimonio se integra por 67%, el pasivo no corriente por 19% y el pasivo corriente por 14%.

9.3.8 Evaluación financiera

Es el análisis técnico que se hace para medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si es rentable y cumple con las expectativas de ganancia.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Nivel donde las ventas cubren todos los gastos, no se gana ni se pierde. Punto donde las ventas son iguales a los costos.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se muestra el punto de equilibrio que debe alcanzar para cubrir los gastos del proyecto.

$$\textbf{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.186,228.00}}{72\%}$$

P.E.V. = Q.258,650.00

El punto de equilibrio en valores para el primer año es de Q.258,650.00, la cantidad que se necesita para que el productor pueda recuperar los gastos fijos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Las unidades que debe alcanzar el productor para cubrir los gastos del proyecto.

$$\textbf{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.258,650.00}}{\text{Q. 500.00}}$$

P.E.U. = 517 quintales

El punto de equilibrio en unidades para el primer año es de 517 quintales, la cantidad en unidades que el productor debe vender para recuperar los gastos fijos.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Es el punto donde no se experimenta pérdida.

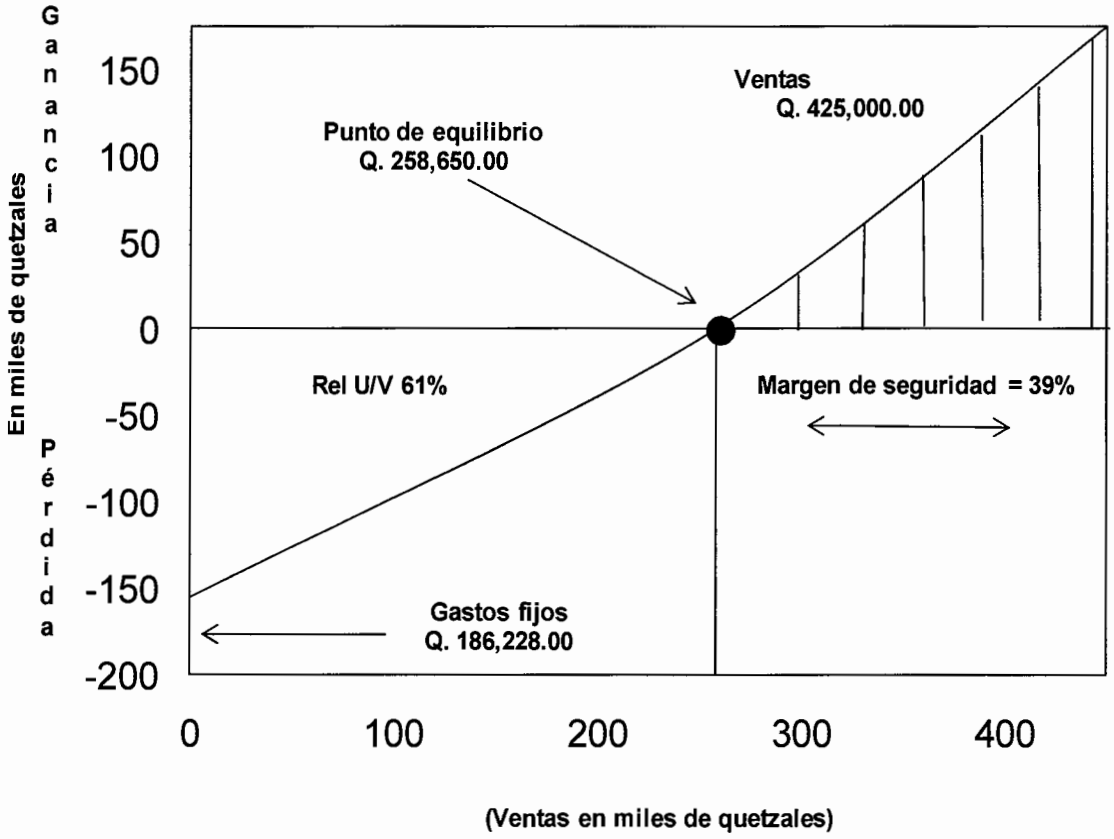
$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} * 100 = \frac{\text{Q.186,228.00}}{\text{Q.306,930.00}} * 100 = 61\% = 100\% - 61\% = 39\%$$

El margen de seguridad para el proyecto será de 39% según el análisis efectuado.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Con base a los resultados obtenidos, se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el primer año de actividad.

Gráfica 39
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Punto de equilibrio
Año: 2009



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

El punto de equilibrio en valores corresponde a obtener una venta de Q.258,650.00 de haba, se podrá cubrir los costos y gastos fijos sin obtener alguna ganancia o pérdida.

9.3.8.2 Flujo Neto de Fondos

Integrado por ingresos y egresos que se originan de operaciones del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil. Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, a la ganancia neta se le agregan las

depreciaciones y amortizaciones. Se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos para conocer la factibilidad financiera del proyecto al tener en cuenta el valor temporal del dinero.

Cuadro 145
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Flujo neto de fondos proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00	425,000.00
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Total de ingresos	**425,000.00**	**425,000.00**	**425,000.00**	**425,000.00**	**425,000.00**
Egresos:					
Costo de producción	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00	112,970.00
Gastos variables de ventas	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00	5,100.00
Gastos fijos de ventas	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00	30,498.00
Costos fijos de producción	48,498.00	48,498.00	48,498.00	48,498.00	48,498.00
Gastos administrativos	82,870.00	82,870.00	82,870.00	82,870.00	82,870.00
Gastos financieros	17,277.00	11,518.00	5,759.00	-	-
Impuesto sobre la renta	37,418.00	39,203.00	40,988.00	42,773.00	43,041.00
Total de egresos	**334,631.00**	**330,657.00**	**326,683.00**	**322,709.00**	**322,977.00**
Saldo final	**90,369.00**	**94,343.00**	**98,317.00**	**102,291.00**	**102,023.00**

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

Los ingresos y egresos del proyecto, originarán flujo neto de fondos positivo. Las depreciaciones y amortizaciones son excluidas del análisis ya que no representan un desembolso en efectivo. No se incluye valor de rescate debido a que los activos fijos se depreciarán totalmente al quinto año.

9.3.8.3 Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA)

Para el proyecto de producción de haba los productores estiman un rendimiento mínimo del 25%.

9.3.8.4 Valor Actual Neto

Es una herramienta utilizada para los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos.

Cuadro 146
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
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	174,533.00		174,533.00	(174,533.00)	1.00000	(174,533.00)
1		425,000.00	334,631.00	90,369.00	0.80000	72,295.00
2		425,000.00	330,657.00	94,343.00	0.64000	60,380.00
3		425,000.00	326,683.00	98,317.00	0.51200	50,338.00
4		425,000.00	322,709.00	102,291.00	0.40960	41,898.00
5		425,000.00	322,977.00	102,023.00	0.32768	33,431.00
	174,533.00	2,125,000.00	1,812,190.00	312,810.00		83,809.00

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

El valor actual neto es positivo, lo cual indica que el proyecto de producción de haba se acepta al ser mayor o igual a 0. También muestra que después de cubrir la inversión, costos y gastos genera utilidad.

9.3.8.5 Relación Beneficio Costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Cuadro 147
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Relación beneficio costo
Año: 2009

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	174,533.00		174,533.00	1.00000	-	174,533.00
1		425,000.00	334,631.00	0.80000	340,000.00	267,705.00
2		425,000.00	330,657.00	0.64000	272,000.00	211,620.00
3		425,000.00	326,683.00	0.51200	217,600.00	167,262.00
4		425,000.00	322,709.00	0.40960	174,080.00	132,182.00
5		425,000.00	322,977.00	0.32768	139,264.00	105,833.00
	174,533.00	2,125,000.00	1,812,190.00		1,142,944.00	1,059,135.00

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

Relación B/C = Ingresos actualizados =
Egresos actualizados

Relación B/C = Q.1,142,944.00 = Q.1.08
Q.1,059,135.00

La relación beneficio costo asciende a Q.1.08, al realizar las operaciones entre los ingresos y egresos actualizados, se determinó que por cada quetzal invertido se obtendrá Q.0.08 adicionales como ganancia e indica que el proyecto es aceptable.

9.3.8.6 Tasa Interna de Retorno

Es la tasa que hace que el valor actual neto sea igual a cero, además mide la rentabilidad del proyecto que se va a desarrollar.

Cuadro 148
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Tasa interna de retorno -TIR-
Año: 2009

Año	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización (46.1940%)	Flujo neto actualizado Q.	Factor de actualización (46.5000%)	Flujo neto actualizado Q.	Factor de actualización (46.3940%)	Flujo neto actualizado Q.
0	(174,533.00)	1.00000	(174,533.00)	1.00000	(174,533.00)	1.00000	(174,533.00)
1	90,369.00	0.68402	61,814.00	0.68259	61,685.00	0.68309	61,730.00
2	94,343.00	0.46789	44,142.00	0.46593	43,958.00	0.46661	44,021.00
3	98,317.00	0.32005	31,466.00	0.31804	31,269.00	0.31874	31,337.00
4	102,291.00	0.21892	22,393.00	0.21710	22,207.00	0.21772	22,271.00
5	102,023.00	0.14975	15,278.00	0.14819	15,119.00	0.14873	15,174.00
	312,810.00		560.00		(295.00)		-

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

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

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

$$\textbf{TIR} = 46.1940 + (46.5000 - 46.1940) \frac{560}{560 + 295} =$$

$$\textbf{TIR} = 46.1940 + 0.3060 \times \frac{560}{855} =$$

$$\textbf{TIR} = 46.1940 + 0.3060 \times 0.6550$$

$$\textbf{TIR} = 46.1940 + 0.2000 \qquad \textbf{TIR} = 46.3940$$

La Tasa Interna de Retorno es de 46.3940% y superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) de 25%, por lo tanto garantiza la inversión.

9.3.8.7 Período de Recuperación de la inversión

Permite conocer en cuanto tiempo se recuperará la inversión inicial mediante las ganancias obtenidas.

Cuadro 149
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
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		340,000.00	272,000.00	217,600.00	174,080.00	139,264.00
Egresos actualizados		267,705.00	211,620.00	167,262.00	132,182.00	105,833.00
(-) Inversión inicial	(174,533.00)					
Flujo neto de efectivo	(174,533.00)	72,295.00	60,380.00	50,338.00	41,898.00	33,431.00

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

Cálculos para determinar el período de recuperación:

- La inversión inicial se suma al flujo neto de efectivo del año uno, si no cubre el total de la inversión, se va acumulando con los siguientes años.

Inversión Inicial	Q.174,533.00
Año 1	72,295.00
Año 2	60,380.00
Diferencia	41,858.00

- La diferencia se divide dentro del resultado del año siguiente y se multiplica por 12 para estimar la cantidad de meses.

Q.41,858.00 = 0.83154 x 12 = 9.97847 = 9 meses
Q.50,338.00

- La fracción restante se multiplica por 30 para estimar los días.

0.97847 x 30 = 29 días

Se determinó que el período de recuperación del proyecto de haba es de dos años, nueve meses y 29 días.

9.3.9 Impacto social

La implementación del proyecto: producción de haba, estimulará un incremento de ingresos de forma directa a cada uno de los que integren la asociación y de forma indirecta a los pobladores, al generar fuentes de empleo a 30 personas en el proceso productivo y a tres en el área administrativa.

CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que han ocurrido cambios en la división política del Municipio desde el último censo realizado, existen colonias, caseríos y fincas que no se encuentran registradas en la Municipalidad, esto hace que los registros no coincidan con instituciones que trabajan con datos estadísticos.

2. El desconocimiento del reciclaje de la basura y la ausencia de una planta de desechos sólidos en el Municipio, se originan por la falta de información y educación por parte de la población, debido a que depositan la basura en lugares inadecuados, esto provoca la aparición de basureros clandestinos en fuentes pluviales, y como consecuencia provoca contaminación y enfermedades a la población.

3. El municipio de Patzicía tiene poca extensión de bosques, debido a la tala inmoderada para utilizar los suelos en la producción agrícola, otro de los factores es el uso de leña para cocinar, lo que causa la erosión de los suelos y aumenta la vulnerabilidad en las áreas propensas a sufrir algún tipo de desastre.

4. Se determinó que en el municipio de Patzicía el 89% de la población se encuentra en situación de pobreza de los cuales el 53.72% vive en extrema pobreza, debido a la falta de educación, oportunidades de empleo, asistencia técnica de actividades productivas y núcleo familiar

numeroso; como consecuencia el nivel de ingreso por familia es bajo y las condiciones de vida no son adecuadas.

5. Se estableció que existen deficiencias en el servicio de educación debido a que la mayoría de los niños solo estudian hasta el nivel primario, además existe deserción ya que los padres prefieren incorporar a los hijos en edad escolar en actividades económicas, asimismo no hay suficientes establecimientos educativos a nivel básico y diversificado, lo que afecta a que en el Municipio existan pocas personas graduadas a nivel diversificado que se dediquen a otras actividades económicas diferentes de la agrícola. Para el año 2009 el total de la población inscrita disminuyó en 18.64% en relación al año 1994.

6. Se estableció que la cobertura de los servicios básicos en el Municipio es limitada, debido a la falta de recursos económicos suficientes, así como poco interés y participación activa de la población en desarrollar proyectos sociales y de mejoramiento; esta situación limita el desarrollo de la población en el área urbana y rural.

7. Una limitante que enfrenta el Municipio es la inadecuada atención médica debido a que en el Municipio sólo existe un Centro de Salud y dos puestos adicionales, esto sumado a la poca cobertura del servicio de extracción de basura, la falta de tratamiento de aguas servidas y la poca cobertura de drenajes, hacen que la población sea vulnerable a contraer enfermedades, factores que hacen necesario el evaluar cada uno de estos problemas y plantear soluciones viables para la población en general.

8. Se observó y verificó que en la Municipalidad no existe un adecuado proceso de reclutamiento e inducción de personal, los empleados no

conocen la visión y misión de la entidad, lo que refleja que hay empleados que no cumplen con los requisitos necesarios para desempeñar los puestos administrativos y operativos y no tienen claros los objetivos de la Municipalidad.

9. En la municipalidad de Patzicía se verificó y observó que de acuerdo a las políticas del Concejo Municipal, en la unidad de Administración Financiera Municipal -AFIM- no existe un plan de cobro de tasas y arbitrios adecuado y oportuno hacia la población, esto obstaculiza y limita la recaudación de ingresos locales y por ende los ingresos por aportes constitucionales se reducen, lo que obliga a la Municipalidad a buscar financiamiento externo.

10. La ausencia de la organización productiva agrícola de repollo, zanahoria, maíz, lechuga y güicoy en el municipio de Patzicía, se debe al desconocimiento de los productores para organizarse, en consecuencia no tienen acceso a asistencia técnica, al financiamiento externo, altos costos y gastos en insumos y comercialización, lo que no permite incrementar o mejorar el nivel de vida de la población.

11. En el Municipio existe un bajo nivel de producción de leche, debido a que son pocas las personas que se dedican a esta actividad, así como la falta de apoyo de instituciones financieras, esto provoca que los productores pierdan interés en la producción, ya que no cuentan con los recursos económicos necesarios así como la capacitación adecuada para producir a gran escala.

12. La falta de interés de los artesanos por organizarse para obtener asesoría financiera y capacitación técnica, provocan que los artesanos no tengan el conocimiento para optimizar la producción, reducir costos, acceso al

financiamiento externo, por lo tanto, al no obtener mejores ingresos no elevan su nivel de vida.

13. Se estableció según datos de la encuesta octubre 2009, que la población desconoce qué hacer en caso de presentarse un desastre, lo que podría repercutir en que el porcentaje de daños sea más elevado al momento de presentarse el mismo.

14. Al efectuar la evaluación administrativa y financiera a los proyectos: producción de apio, cebolla y haba, se determinó que son rentables y viables en su implementación, para la puesta en marcha de los proyectos se necesitan fuentes financieras externas por la cantidad de Q.160,753.00, Q.165,661.00 y Q.78,533.00 respectivamente.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones expuestas anteriormente, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Que en el corto plazo las autoridades municipales actualicen los registros e identifiquen porque razón no se han registrado los cambios ocurridos en la división política del Municipio, además de contactar a instituciones que trabajan registros estadísticos, para que haya uniformidad a nivel nacional.

2. Que la Municipalidad por medio del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, realicen capacitaciones periódicamente para evitar la contaminación, basureros clandestinos y el manejo de desechos sólidos, por medio de charlas en los diferentes centros educativos del Municipio, dirigido a niños y a personas adultas, para fomentar e informar de la importancia del reciclaje y así mejorar el nivel de vida de la población.

3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- del Municipio, soliciten en forma semestral al Instituto Nacional de Bosques -INAB-, talleres sobre uso, manejo y preservación de bosques y suelos, para proteger las áreas boscosas además de concientizar a los agricultores sobre la importancia de la preservación de los bosques y explotación de los suelos.

4. Que la Municipalidad y líderes comunitarios a corto plazo, soliciten ayuda y asistencia técnica y social a instituciones públicas y privadas, para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles que generen

oportunidades de empleo, educación y mejores condiciones de vida de la población.

5. Que la Municipalidad y la Dirección Técnica Administrativa de Educación del municipio de Patzicía, a la brevedad posible, incorporen en el presupuesto general de ingresos y egresos el financiamiento necesario para construir nuevos centros educativos de los niveles de básico y diversificado, asimismo incentivar por medio de conferencias a los padres de familia para que los niños puedan asistir a la escuela y terminar el nivel diversificado y tengan mejores oportunidades laborales que ayuden al desarrollo del Municipio.

6. Que la Municipalidad y la población, en el corto plazo soliciten asesoramiento técnico y legal a las entidades e instituciones competentes para el desarrollo de proyectos y gestión de ingresos; que promueva el mejoramiento y desarrollo local.

7. Que la Municipalidad coordine esfuerzos para solicitar ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para que se puedan mejorar a la brevedad posible los servicios de salud, dotar de medicamentos, modernizar las instalaciones, solicitar mobiliario y equipo médico para ampliar la cobertura, proveer de personal médico de tiempo completo y velar por la creación de farmacias comunitarias. Además es importante que el servicio de extracción de basura sea proporcionado en todos los centros poblados del Municipio, asimismo que las autoridades municipales busquen el financiamiento a corto plazo para la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas, y que el servicio de drenaje se implemente en el área rural, para que la población tenga una mejor calidad de vida.

8. El Concejo Municipal de Patzicía, debe evaluar a corto plazo dentro del marco que rige la Ley de Servicio Municipal, la implementación de un departamento o persona responsable de recursos humanos que evalué y verifique el proceso de selección y reclutamiento de personal, asimismo que promueva la divulgación de la visión y misión de la Municipalidad, con esto se logra un adecuado y oportuno otorgamiento de puestos municipales con objetivos claros que propicie la eficiencia en el personal.

9. Que el Concejo Municipal por medio del Alcalde analice las políticas actuales y evalúe las tasas y arbitrios que se cobran a la población en el periodo de gobierno 2008-2012, asesorado por el jefe de la unidad de Administración Financiera Municipal -AFIM-, con el objeto de crear y actualizar dentro del marco legal un plan de tasas y arbitrios justo y ecuánime, de acuerdo a las necesidades de desarrollo económico-social del Municipio, para generar e incrementar los ingresos locales y los aportes constitucionales, lo que reducirá el financiamiento externo.

10. Que la Municipalidad de Patzicía, incluya en forma trimestral en los planes de trabajo, talleres de capacitación en los cuales se promueva la organización productiva agrícola para los productores de las aldeas y caseríos del Municipio, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, con el fin de que los agricultores busquen soluciones a sus actividades y mejorar los ingresos económicos.

11. Que los productores de leche soliciten a la delegación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- del departamento de Chimaltenango, asesoría para obtener ayuda económica, capacitación técnica y buscar nuevos mercados para la producción de leche en el

mediano plazo, con lo cual se beneficiará a los productores del Municipio para que pueden mejorar el nivel de ingresos.

12. Que los grupos de artesanos del Municipio, soliciten apoyo en el corto plazo al Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- del departamento de Chimaltenango y autoridades municipales de Patzicía, para poder tener asesoría técnica que les ayude a asociarse, reducir costos al comprar materia prima y suministros en mayor escala y tener acceso al financiamiento externo, para incrementar la producción y obtener mayores ganancias.

13. Que la Municipalidad en conjunto con líderes comunitarios, centros educativos e iglesias soliciten a corto plazo a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, capacitación e información a la población en la prevención de desastres en las aéreas más vulnerables, para minimizar pérdidas humanas y económicas.

14. A los inversionistas interesados en llevar a cabo los proyectos: producción de apio, cebolla y haba, en las áreas adecuadas para el cultivo de estos productos en el municipio de Patzicía, se les recomienda solicitar financiamiento externo al Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- por las cantidades de Q.160,753.00, Q.165,661.00 y Q.78,533.00 respectivamente, que se necesitan para poner en marcha los proyectos evaluados en octubre del año 2009, lo que beneficiará a la comunidad en la generación de empleos e ingresos económicos.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de repollo, dos cosechas al año
Por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009

		Microfincas, total 17.5 manzanas						Fincas subfamiliares, total 4 manzanas					
		Encuesta			Imputados			Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				**339,150**			**339,150**			**77,520**			**77,520**
Pilones	millar	840	115	**96,600**	840	115	**96,600**	192	115	**22,080**	192	115	**22,080**
Fertilizantes				**141,750**			**141,750**			**32,400**			**32,400**
Fertilizante 15-15-15	qq	420	230	**96,600**	420	230	**96,600**	96	230	**22,080**	96	230	**22,080**
Fertilizante 20-20-0	qq	210	215	**45,150**	210	215	**45,150**	48	215	**10,320**	48	215	**10,320**
Insecticidas				**51,078**			**51,078**			**11,675**			**11,675**
Thiodan	litro	85.85	195	**16,740**	85.85	195	**16,740**	19.62	195	**3,826**	19.62	195	**3,826**
Volaton	litro	171.69	200	**34,338**	171.69	200	**34,338**	39.25	200	**7,849**	39.25	200	**7,849**
Fungicidas				**49,722**			**49,722**			**11,365**			**11,365**
Antracol	kilo	103.01	66	**6,799**	103.01	66	**6,799**	23.55	66	**1,554**	23.55	66	**1,554**
Curzate	kilo	343.38	125	**42,923**	343.38	125	**42,923**	78.49	125	**9,811**	78.49	125	**9,811**
Mano de obra				-			**339,960**			**55,200**			**77,705**
Preparación del terreno	jornal			-	1,260	52	**65,520**	288	50	**14,400**	288	52	**14,976**
Fertilización	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Primera fumigación	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Siembra	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Resiembra	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Segunda fumigación	jornal			-	1,680	52	**87,360**	384	50	**19,200**	384	52	**19,968**
Limpia	jornal			-	630	52	**32,760**	144	50	**7,200**	144	52	**7,488**
Segunda Fertilización	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Corte	jornal			-	210	52	**10,920**	48	50	**2,400**	48	52	**2,496**
Bonificación	jornales x 8.33			-	4,830		**40,234**			-	1,104		**9,196**
Séptimo día	Q jornales /6			-	291,393.90/6		**48,566**			-	66,604.32/6		**11,101**

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Costos indirectos variables				**129,541**					**29,609**
Cuota patronal	12.67%		-	299,726	**37,975**		-	68,509	**8,680**
Prestaciones laborales	30.55%		-	299,726	**91,566**		-	68,509	**20,929**
Costo directo			**339,150**		**808,651**		**132,720**		**184,835**
Producción en quintales			**52,500**		**52,500**		**12,000**		**12,000**
Costo Unitario por quintal			**6.46**		**15.40**		**11.06**		**15.40**

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

Anexo 2
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de zanahoria, dos cosechas al año
Por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009

		Microfincas, total 9.66 manzanas						**Fincas subfamiliares, total 2.67 manzanas**					
		Encuesta			**Imputados**			**Encuesta**			**Imputados**		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				**399,460**			**399,460**			**110,410**			**110,410**
Semilla mejorada	bolsas	695.52	150	**104,328**	695.52	150	**104,328**	192.24	150	**28,836**	192.24	150	**28,836**
Fertilizantes				**241,114**			**241,114**			**66,643**			**66,643**
Fertilizante 10-50	qq	463.68	275	**127,512**	463.68	275	**127,512**	128.16	275	**35,244**	128.16	275	**35,244**
Abono orgánico	qq	579.6	55	**31,878**	579.6	55	**31,878**	160.2	55	**8,811**	160.2	55	**8,811**
Fertilizante Hidranplus	qq	347.76	235	**81,724**	347.76	235	**81,724**	96.12	235	**22,588**	96.12	235	**22,588**
Adherente Wetex	litro	115.92	65	**7,535**	115.92	65	**7,535**	32.04	65	**2,083**	32.04	65	**2,083**
Insecticidas				**43,006**			**43,006**			**11,887**			**11,887**
Antracol	kilo	115.92	66	**7,651**	115.92	66	**7,651**	32.04	66	**2,115**	32.04	66	**2,115**
Ridomil	kilo	115.92	180	**20,866**	115.92	180	**20,866**	32.04	180	**5,767**	32.04	180	**5,767**
Curzate	kilo	115.92	125	**14,490**	115.92	125	**14,490**	32.04	125	**4,005**	32.04	125	**4,005**
Insecticidas				**3,478**			**3,478**			**961**			**961**
Bravo	litro	26.75	130	**3,478**	26.75	130	**3,478**	7.39	130	**961**	7.39	130	**961**
Mano de obra				-			**322,299**			**63,279**			**89,083**
Preparación del terreno	jornal			-	695.52	52	**36,167**	192.24	50	**9,612**	192.24	52	**9,996**
Primera fumigación	jornal			-	57.96	52	**3,014**	16.02	50	**801**	16.02	52	**833**
Siembra	jornal			-	231.84	52	**12,056**	64.08	50	**3,204**	64.08	52	**3,332**
Raleo	jornal			-	115.92	52	**6,028**	32.04	50	**1,602**	32.04	52	**1,666**

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Segunda fumigación			-	696	52	**36,167**	192	50	**9,612**	192	52	**9,996**
Limpia	jornal		-	463.68	52	**24,111**	128.16	50	**6,408**	128.16	52	**6,664**
Fertilización	jornal		-	347.76	52	**18,084**	96.12	50	**4,806**	96.12	52	**4,998**
Riego	jornal		-	1,043.28	52	**54,251**	288.36	50	**14,418**	288.36	52	**14,995**
Corte, lavado, embolsado	jornal		-	927.36	52	**48,223**	256.32	50	**12,816**	256.32	52	**13,329**
Bonificación	jornales x 8.33		-	4,578.84		**38,157**			-	1,265.58		**10,546**
Séptimo día	Q jornales /6		-	76,256.53/6		**46,043**			-	76,356.62/6		**12,726**
Costos indirectos variables						**122,806**						**33,943**
Cuota patronal	12.67%		-	284,142		**36,001**			-	78,536		**9,951**
Prestaciones laborales	30.55%		-	284,142		**86,806**			-	78,536		**23,993**
Costo directo			**399,460**			**844,566**			**173,689**			**233,436**
Producción en quintales			**11,600**			**11,600**			**3,200**			**3,200**
Costo Unitario por quintal			**34.44**			**72.81**			**54.28**			**72.95**

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

Anexo 3
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de maíz, una cosecha al año
Por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009

		Microfincas, total 79.75 manzanas						**Fincas subfamiliares, total 6 manzanas**					
		Encuesta			**Imputados**			**Encuesta**			**Imputados**		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				**203,363**			**203,363**			**15,300**			**15,300**
Semilla	libra	7,177.5	13	**93,308**	7,177.5	13	**93,308**	540	13	**7,020**	540	13	**7,020**
Fertilizante 15-15-15	qq	478.5	230	**110,055**	478.5	230	**110,055**	36	230	**8,280**	36	230	**8,280**
Mano de obra				-			**505,188**			**27,000**			**38,008**
Preparación del terreno	jornal			-	1,435.5	52	**74,646**	108	50	**5,400**	108	52	**5,616**
Siembra	jornal			-	478.5	52	**24,882**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**
Deshierbo, limpia	jornal			-	1,914	52	**99,528**	144	50	**7,200**	144	52	**7,488**
Calzar	jornal			-	478.50	52	**24,882**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**
Fertilización	jornal			-	478.50	52	**24,882**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**

Continúa siguiente página.

Viene página anterior.

Corte	jornal	-	1,435.50	52	**74,646**	108	50	**5,400**	108	52	**5,616**
Aporreo, desgrano, limpiar, ventilar	jornal	-	957.00	52	**49,764**	72	50	**3,600**	72	52	**3,744**
Bonificación	jornales x 8.33	-	7,177.50		**59,789**			-	540		**4,498**
Séptimo día	Q jornales /6	-	433,018.58/6		**72,170**			-	32,578.20/6		**5,430**
Costos indirectos variables		-			**192,502**			-			**14,483**
Cuota patronal	12.67%	-	445,400		**56,432**			-	33,510		**4,246**
Prestaciones laborales	30.55%	-	445,400		**136,070**			-	33,510		**10,237**
Costo directo		**203,363**			**901,053**			**42,300**			**67,791**
Producción en quintales		**4,785**			**4,785**			**360**			**360**
Costo Unitario por quintal		**42.50**			**188.31**			**117.50**			**188.31**

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

Anexo 4
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de lechuga, tres cosechas al año
Por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009

		Microfincas, total 3.83 manzanas						**Fincas subfamiliares, total 1 manzana**					
		Encuesta			**Imputados**			**Encuesta**			**Imputados**		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				**127,884**			**127,884**			**33,390**			**33,390**
Pilones	millar	585.99	120	**70,319**	585.99	120	**70,319**	153	120	**18,360**	153	120	**18,360**
Fertilizantes				**41,019**			**41,019**			**10,710**			**10,710**
Fertilizante 20-20-0	qq	137.88	215	**29,644**	137.88	215	**29,644**	36	215	**7,740**	36	215	**7,740**
Abono orgánico	qq	206.82	55	**11,375**	206.82	55	**11,375**	54	55	**2,970**	54	55	**2,970**
Herbicidas				**6,205**			**6,205**			**1,620**			**1,620**
Gramoxone	litro	68.94	90	**6,205**	68.94	90	**6,205**	18	90	**1,620**	18	90	**1,620**
Fungicidas				**10,341**			**10,341**			**2,700**			**2,700**

Continúa siguiente página

Viene página anterior.

Dithane	libra	96.52	60	**5,791**	96.52	60	**5,791**	25.2	60	**1,512**	25.2	60	**1,512**
Antracol	kilo	68.94	66	**4,550**	68.94	66	**4,550**	18	66	**1,188**	18	66	**1,188**
Mano de obra				-			**116,456**			**21,600**			**30,406**
Preparación del terreno	jornal			-	413.64	52	**21,509**	108	50	**5,400**	108	52	**5,616**
Primera fumigación	jornal			-	34.47	52	**1,792**	9	50	**450**	9	52	**468**
Siembra	jornal			-	68.94	52	**3,585**	18	50	**900**	18	52	**936**
Fertilización	jornal			-	137.88	52	**7,170**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**
Resiembra	jornal			-	68.94	52	**3,585**	18	50	**900**	18	52	**936**
Segunda fumigación	jornal			-	34.47	52	**1,792**	9	50	**450**	9	52	**468**
Riegos	jornal			-	620.46	52	**32,264**	162	50	**8,100**	162	52	**8,424**
Limpia	jornal			-	137.88	52	**7,170**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**
Corte	jornal			-	137.88	52	**7,170**	36	50	**1,800**	36	52	**1,872**
Bonificación	jornales x 8.33			-	1,654.56		**13,782**			-	432		**3,599**
Séptimo día	Q jornales /6			-	99,819.60/6		**16,637**			-	26,062.56/6		**4,344**
Costos indirectos variables				-			**44,376**			-			**11,586**
Cuota patronal	12.67%			-	102,674		**13,009**			-	26,808		**3,397**
Prestaciones laborales	30.55%			-	102,674		**31,367**			-	26,808		**8,190**
Costo directo				**127,884**			**288,715**			**54,990**			**75,383**
Producción en quintales				**10,350**			**10,350**			**2,700**			**2,700**
Costo Unitario por quintal				**12.36**			**27.90**			**20.37**			**27.92**

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

Anexo 5
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de güicoy, dos cosechas al año
Por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 diciembre de 2009

		Microfincas, total 4.25 manzanas					
		Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Insumos				**23,358**			**23,358**
Semilla	libra	918	3	**2,754**	918	3	**2,754**
Fertilizantes				**17,085**			**17,085**
Fertilizante Urea	qq	25.5	210	**5,355**	25.5	210	**5,355**
Fertilizante 15-15-15	qq	51	230	**11,730**	51	230	**11,730**
Fungicidas				**1,989**			**1,989**
Dithane	libra	20.4	60	**1,224**	20.4	60	**1,224**
Ridomil	kilo	4.25	180	**765**	4.25	180	**765**
Insecticidas				**1,530**			**1,530**
Bravo	litro	11.77	130	**1,530**	11.77	130	**1,530**
Mano de obra				-			**44,870**
Preparación del terreno	jornal			-	204	52	**10,608**
Primera fumigación	jornal			-	25.5	52	**1,326**
Siembra	jornal			-	102	52	**5,304**
Segunda fumigación	jornal			-	25.5	52	**1,326**
Limpia	jornal			-	102	52	**5,304**
Fertilización	jornal			-	102	52	**5,304**
Corte	jornal			-	76.5	52	**3,978**
Bonificación	jornales x 8.33			-	637.5		**5,310**
Séptimo día	Q jornales /6			-	38,460.38/6		**6,410**
Costos indirectos variables				-			**17,098**
Cuota patronal	12.67%			-	39,560		**5,012**
Prestaciones laborales	30.55%			-	39,560		**12,086**
Costo directo				**23,358**			**85,326**
Producción en quintales				**6,375**			**6,375**
Costo Unitario por quintal				**3.66**			**13.38**

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

Anexo 6
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Costo de mantenimiento de ganado esquilmo
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Datos		
				Encuesta	Imputados	Variación
Insumos				**96,536.00**	**96,536.00**	
Pasto natural	Bulto	2,982.00	3.00	8,946.00	8,946.00	-
Concentrado	Libras	5,500.00	1.50	8,250.00	8,250.00	-
Sal común	Libras	3,550.00	1.00	3,550.00	3,550.00	-
Sales minerales	Libras	397.60	10.00	3,976.00	3,976.00	-
Melaza	Cubeta	468.60	50.00	23,430.00	23,430.00	-
Granillo	Libras	14,560.00	1.25	18,200.00	18,200.00	-
Afrecho	Libras	12,031.25	1.60	19,250.00	19,250.00	-
Desparasitantes	Litro	14.20	500.00	7,100.00	7,100.00	-
Vitaminas	Litro	4.26	400.00	1,704.00	1,704.00	-
Vacunas	Frasco	21.30	100.00	2,130.00	2,130.00	-
Mano de obra		-		**-**	**96,339.47**	**96,339.47**
Familiar (91.25 jornal x 15 Obreros)	Jornal	1,368.75	52.00	-	71,175.00	71,175.00
Bonificación (1368.75 jornales x 8.33)	Jornal	1,368.75	8.33	-	11,401.69	11,401.69
Séptimo día (Q.82,576.69 / 6 días)		-		-	13,762.78	13,762.78
Costo indirectos variables		-		**-**	**41,090.11**	**41,090.11**
Cuota patronal (Q,84,937.78 x 12.67%)		-		-	10,761.62	10,761.62
Prestaciones laborales (Q.84,937.69 x 30.55%)		-		-	25,948.49	25,948.49
Agua	Tonel	316.00	3.00	-	4,380.00	4,380.00
Costo de mantenimiento del ganado				**96,536.00**	**233,965.58**	**137,429.58**

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

Anexo 7
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Costo de mantenimiento de ganado esquilmo
Finca familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario	Datos		
				Encuesta	Imputados	Variación
Insumos				**239,047.75**	**239,047.75**	**-**
Pasto natural	Bulto	14,417.50	3.00	43,252.50	43,252.50	-
Concentrado	Libras	26,000.00	1.50	39,000.00	39,000.00	-
Sal común	Libras	10,270.00	1.00	10,270.00	10,270.00	-
Sales ninerales	Libras	432.53	10.00	4,325.25	4,325.25	-
Melaza	Cubeta	790.00	75.00	59,250.00	59,250.00	-
Desparasitantes	Litro	23.70	500.00	11,850.00	11,850.00	-
Palmiste	Libras	21,066.67	3.00	63,200.00	63,200.00	-
Vitaminas	Litro	14.22	400.00	5,688.00	5,688.00	-
Vacunas	Frasco	79.00	28.00	2,212.00	2,212.00	-
Mano de obra				**96,000.00**	**101,360.00**	**5,360.00**
Alimentación (Q.2,000.00 x 2 obreros x 12 meses)				48,000.00		(48,000.00)
Alimentación (Q.1,560.00 x 2 obreros x 12 meses)					37,440.00	37,440.00
Ordeñador (Q.2,000.00 x 2 obreros x 12 meses)				48,000.00		(48,000.00)
Ordeñador (Q1,560.00 x 2 obreros x 12 meses)					37,440.00	37,440.00
Bonificación (Q.250.00 x 4 obreros 12 meses)		4	250.00	-	12,000.00	12,000.00
Séptimo día (Q.86,880.00 / 6 días)				-	14,480.00	14,480.00
Costo indirectos variables				**4,200.00**	**48,296.39**	**44,096.39**
Cuota patronal (Q.89,360.00 x 12.67%)				-	11,321.91	11,321.91
Prestaciones laborales (Q.89,360.00 x 30.55%)				-	27,299.48	27,299.48
Honorarios veterinarios		6	700.00	4,200.00	4,200.00	-
Agua	Tonel	1,825	3.00	-	5,475.00	5,475.00
Costo de mantenimiento del ganado				**339,247.75**	**388,704.14**	**49,456.39**

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

Anexo 8
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Depreciación del ganado esquilmo
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

	Microfincas		Familiares	
	Vacas	Toros	Vacas	Toros
Valor estimado	91,000.00	24,000.00	328,000.00	30,000.00
(-) Valor de desecho	13,000.00	6,000.00	41,000.00	10,000.00
Valor a depreciar	78,000.00	18,000.00	287,000.00	20,000.00
% de depreciación	25	25	25	25
DEPRECIACIÓN	**19,500.00**	**4,500.00**	**71,750.00**	**5,000.00**

Microfincas			**Finca familiar**	Microfincas	
Cálculo de la depreciación	Vacas	Toros		Vacas	Toros
26 Vacas por 3500.00	91,000.00		41 Vacas por 8000.00	328,000.00	
Valor de desecho 500 c/u	13,000.00		Valor de desecho 1000 c/u	41,000.00	
Valor neto	78,000.00		Valor neto	287,000.00	
Depreciación 25%	19,500.00		Depreciación 25	71,550.00	
6 Sementales x 4000		24,000.00	5 Sementales x 6000.00		30,000.00
Valor de desecho 1000 c/u		6,000.00	Valor de desecho 2000 c/u		10,000.00
Valor neto		18,000.00	Valor neto		20,000.00
Depreciación 25%		4,500.00	Depreciación 25		5,000.00
Total depreciación de microfincas	19,500.00	4,500.00	Total depreciación de familiar	71,550.00	5,000.00

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

Anexo 9
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Producción de leche
Depreciación del activo fijo
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	%	Depreciación
Costo de ordeño	32,000.00	20	6,400.00
Establos	55,000.00	5	2,750.00
Vehículo	35,000.00	20	7,000.00
Total			16,150.00

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

Anexo 10
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Elaboración de pan dulce
Estado de costo directo de producción
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad medida	Cant.	Costo unitario	Costo según encuesta	Unidad medida	Cant.	Costo unitario	Costo imputado
I. Materia prima				**221,834.53**				**221,834.53**
Harina suave	Quintal	505.60	250.00	126,400.00	Quintal	505.60	250.00	126,400.00
Azúcar	Libra	15,168.00	2.25	34,128.00	Libra	15,168.00	2.25	34,128.00
Levadura	Libra	1,011.20	9.50	9,606.40	Libra	1,011.20	9.50	9,606.40
Manteca vegetal	Libra	2,528.00	9.50	24,016.00	Libra	2,528.00	9.50	24,016.00
Sal	Libra	1,011.20	1.00	1,011.20	Libra	1,011.20	1.00	1,011.20
Agua	Litro	5,056.00	0.25	1,264.00	Litro	5,056.00	0.25	1,264.00
Huevos	Cartón	758.40	24.17	18,330.53	Cartón	758.40	24.17	18,330.53
Royal	Libra	1,011.20	7.00	7,078.40	Libra	1,011.20	7.00	7,078.40
II. Mano de obra				**17,696.00**				**37,432.94**
Proceso completo [1]	Quintal	505.60	35.00	17,696.00		505.60	55.13	27,873.73
Bono Incentivo (250/30)*505.6				0.00	Quintal	505.60	8.33	4,211.65
Séptimo día (32,085.38/6)				0.00				5,347.56
III. Costos indirectos variables				**10,112.00**				**24,470.24**
Leña	Leño	10,112	1	10,112.00	Leño	10,112.	1.00	10,112.00
Prestaciones laborales (33,221.29X30.55%)								10,149.10
Cuota patronal (33,221.29X12.67%)				0.00				4,209.14
Costo total				**249,642.53**				**283,737.71**
Producción total de pan dulce				1,264,000				1,264,000
Costo unitario				**0.20**				**0.22**

[1] El proceso completo incluye: Pesado, mezcla, amasado, boleado, figurado, reposo, y horneado.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 11
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Elaboración de pan francés
Estado de costo directo de producción
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costos encuesta Q.	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costos imputados Q.
I. Materia prima				**160,421.42**				**160,421.42**
Harina dura	Quintal	421.33	290.00	122,185.70	Quintal	421.33	290.00	122,185.70
Azúcar	Libras	842.66	2.25	1,895.99	Libras	842.66	2.25	1,895.99
Levadura	Libras	1,263.99	9.50	12,007.91	Libras	1,263.99	9.50	12,007.91
Manteca vegetal	Libras	2,106.65	9.50	20,013.18	Libras	2,106.65	9.50	20,013.18
Sal	Libras	2,106.65	1.50	3,159.98	Libras	2,106.65	1.50	3,159.98
Agua	Litro	4,634.63	0.25	1,158.66	Litro	4,634.63	0.25	1,158.66
II. Mano de obra directa				**14,746.55**				**31,193.86**
Proceso completo [1]	Quintal	421.33	35	14,746.55	Quintal	421.33	55.13	23,227.92
Bono incentivo (250/30)*421.33			-	-	Jornal	421.33	8.33	3,509.68
Séptimo día (26,737.60/6)			-	-				4,456.26
III. Costos indirectos variables				**8,427.00**				**20,392.22**
Leña	Leño	8,426.60	1.00	8,427.00	Leño	8,427	1.00	8,427.00
Prestaciones laborales (27,684.19X30.55%)								8,457.60
Cuota patronal (27,684.19X 12.67%)					Base			3,507.62
Costo total				**183,594.97**				**212,007.50**
Producción total de pan francés				842,668				842,668
Costo de un pan francés				**0.22**				**0.25**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.
[1] El proceso completo incluye: pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.

Anexo 12
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Elaboración de pan dulce
Estado de costo directo de producción
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo según encuesta	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo según imputado
I. Materia prima				**47,634.69**				**47,634.69**
Harina suave	Quintal	117.04	250.00	29,260.00	Quintal	117.04	250.00	29,260.00
Azúcar	Libras	3,511.20	2.05	7,197.96	Libras	3,511.20	2.05	7,197.96
Levadura	Libras	234.08	8.00	1,872.64	Libras	234.08	8.00	1,872.64
Manteca vegetal	Libras	585.20	7.00	4,096.40	Libras	585.20	7.00	4,096.40
Sal	Libras	234.08	1.00	234.08	Libras	234.08	1.00	234.08
Agua	Litro	1,170.40	0.25	292.60	Litro	1,170.40	0.25	292.60
Huevos	Cartón	175.56	18.33	3,218.01	Cartón	175.56	18.33	3,218.01
Royal	Libras	234.08	6.25	1,463.00	Libras	234.08	6.25	1,463.00
II. Mano de obra				**5,852.00**				**8,665.25**
Proceso completo [1]	Quintal	117.04	50.00	5,852.00		117.04	55.13	6,452.42
Bono incentivo (250/30)X117.04=974.94				0.00		117.04	8.33	974.94
Séptimo día (Q.7,427.36/6)				0.00				1,237.89
III. Costos indirectos variables				**2,341.00**				**5,664.75**
Leña	Leño	2,341	1	2,341.00	Leño	2,341	1.00	2,341.00
Prestaciones laborales (Q.7,690.31X30.55%)				0.00				2,349.39
Cuota patronal (Q.7,690.31X1 2.67%)				0.00				974.36
Costo total				**55,827.69**				**61,964.69**
Producción total de pan dulce				316,000				316,000
Costo unitario				**0.18**				**0.20**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.
[1] El proceso completo incluye: pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.

Anexo 13
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Elaboración de pan francés
Estado de costo directo de producción
Mediano artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Costos encuesta Q.	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costos imputados Q.
I. Materia prima				**34,555.00**				**34,555.00**
Harina dura	Quintal	95.76	290.00	27,770.40	Quintal	95.76	290.00	27,770.40
Azúcar	Libras	191.52	2.05	392.62	Libras	191.52	2.05	392.62
Levadura	Libras	287.28	8.00	2,298.24	Libras	287.28	8.00	2,298.24
Manteca vegetal	Libras	478.80	7.00	3,351.60	Libras	478.80	7.00	3,351.60
Sal	Libras	478.80	1.00	478.80	Libras	478.80	1.00	478.80
Agua	Litro	1,053.36	0.25	263.34	Litro	1,053.36	0.25	263.34
II. Mano de obra directa				**4,788.00**				**7,089.75**
Proceso completo [1]	Quintal	95.76	50	4,788.00		95.76	55.13	5,279.25
Bono incentivo			-	-		95.76	8.33	797.68
Séptimo día (Q.6,976.93/6)			-	-				1,012.82
III. Costos indirectos variables				**1,915.00**				**4,634.44**
Leña	Leño	1,915	1.00	1,915.00	Leño	1,915	1.00	1,915.00
Prestaciones laborales (Q.6,292.07X30.55%)	Destajo							1,922.23
Cuota patronal (Q.6,292.07X 12.67%)	Base							797.21
Costo de un quintal de harina				**41,258.00**				**46,279.19**
Producción total de pan francés				210,666				210,666
Costo de un pan francés				**0.20**				**0.22**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.
[1] El proceso completo incluye: pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.

Anexo 14
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS POBLACIÓN

Año	Y Población	X	XY	X2	Año	Y Población	X
2004	12,390,451	-2	-24,780,902	4	2009	13,992,147	3
2005	12,700,611	-1	-12,700,611	1	2010	14,314,036	4
2006	13,018,759	0	0	0	2011	14,635,925	5
2007	13,344,770	1	13,344,770	1	2012	14,957,813	6
2008	13,677,815	2	27,355,630	4	2013	15,279,702	7
TOTAL	**65,132,406**	**5**	**3,218,887**	**10**			

a = 66,132,406/5 13,026,481
b = 3,218,997/10 321,888.70
Yc = a + b(x)

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

Anexo 15
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS PRODUCCIÓN

Año	Y Producción	X	XY	X2	Año	Y Producción	X
2004	262,000	-2	-524,000	4	2009	413,900	3
2005	268,600	-1	-268,600	1	2010	443,940	4
2006	360,300	0	0	0	2011	473,980	5
2007	363,000	1	363,000	1	2012	504,020	6
2008	365,000	2	730,000	4	2013	534,060	7
TOTAL	**1,618,900**	**5**	**300,400**	**10**			

a = 1,618,900/5 323,780
b = 300,400/10 30,040
Yc = a + b(x)

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

Anexo 16
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS IMPORTACIONES

Año	Y Importaciones	X	XY	X2	Año	Y Importaciones	X
2004	0	-2	0	4	2009	41	3
2005	0	-1	0	1	2010	49	4
2006	0	0	0	0	2011	57	5
2007	81	1	81	1	2012	65	6
2008	0.22	2	0.44	4	2013	73	7
TOTAL	**81.22**	**5**	**81.44**	**10**			

a = 81.22/5 16
b = 81.44/10 8
Yc = a + b(x)

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

Anexo 17
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de apio
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS EXPORTACIONES

Año	Y Exportaciones	X	XY	X2	Año	Y Exportaciones	X
2004	21,702	-2	-43,404	4	2009	71,910	3
2005	43,736	-1	-43,736	1	2010	80,338	4
2006	53,435	0	0	0	2011	88,767	5
2007	57,083	1	57,083	1	2012	97,195	6
2008	57,170	2	114,340	4	2013	105,623	7
TOTAL	**233,126**	**5**	**84,283**	**10**			

a = 233,126/5 46,625
b = 84,283/10 8,428
Yc = a + b(x)

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

Anexo 18
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	5%	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	6,250	18,750
Herramientas	6,015	25%	1,504	1,504	1,504	1,504		6,015	-
Equipo agrícola	22,250	20%	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	22,250	-
Equipo para riego	45,000	20%	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000	-
Mobiliario y equipo de oficina	6,340	20%	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268	6,340	-
Equipo de cómputo	12,000	33.33%	4,000	4,000	4,000	-	-	11,999	-
Total			21,471	21,471	21,471	17,472	15,968	97,855	18,750

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

Anexo 19
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS POBLACIÓN

Año	Y Población	X	XY	X2	Año	Y Población	X
2004	12,390,451	-2	-24,780,902	4	2009	13,992,147	3
2005	12,700,611	-1	-12,700,611	1	2010	14,314,036	4
2006	13,018,759	0	0	0	2011	14,635,925	5
2007	13,344,770	1	13,344,770	1	2012	14,957,813	6
2008	13,677,815	2	27,355,630	4	2013	15,279,702	7
TOTAL	**65,132,406**	**5**	**3,218,887**	**10**			

a = 65,132,406/5 13,026,481
b = 3,218,997/10 321,888.70
Yc = a + b(x)

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

Anexo 20
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS PRODUCCIÓN

Año	Y Producción	X	XY	X2	Año	Y Producción	X
2004	1,175,000.00	-2	-2,350,000	4	2009	3,498,840	3
2005	1,590,100.00	-1	-1,590,100	1	2010	3,911,980	4
2006	3,160,500.00	0	0	0	2011	4,325,120	5
2007	2,671,500.00	1	2,671,500	1	2012	4,738,260	6
2008	2,700,000.00	2	5,400,000	4	2013	5,151,400	7
TOTAL	**11,297,100**	**5**	**4,131,400**	**10**			

a = 11,29,100/5 2,259,420
b = 4,131,400/10 413,140
Yc = a + b(x)

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

Anexo 21
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

Año	Y Importaciones	X	XY	X2	Año	Y Importaciones	X
2004	28.97	-2	-58	4	2009	357.06	3
2005	46.65	-1	-47	1	2010	424.38	4
2006	75.7	0	0	0	2011	491.70	5
2007	470.7	1	471	1	2012	559.01	6
2008	153.53	2	307.06	4	2013	626.33	7
TOTAL	**775.55**	**5**	**673.17**	**10**			

a = 775.55/5 155.11
b = 673.17/10 67.32
Yc = a + b(x)

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

Anexo 22
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS EXPORTACIONES

Año	Y Exportaciones	X	XY	X2	Año	Y Exportaciones	X
2004	151.3	-2	-303	4	2009	148.42	3
2005	158.47	-1	-158	1	2010	146.31	4
2006	145.48	0	0	0	2011	144.19	5
2007	197.31	1	197	1	2012	142.08	6
2008	121.3	2	243	4	2013	139.96	7
TOTAL	**774**	**5**	**-21**	**10**			

a = 774/5 154.77
b = -21/10 -2.12
Yc = a + b(x)

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

Anexo 23
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de cebolla
Depreciación de activos fijos
Año: 2009

Año	Tipo de Activo	Valor de Activo	Porcentaje de depreciación	Valor depreciación Año 1	Valor depreciación Año 2	Valor depreciación Año 3	Valor depreciación Año 4	Valor depreciación Año 5	Valor en libros
1	Mobiliario y equipo	2,600.00	20%	520.00	520.00	520.00	520.00	520.00	0
2	Equipo de computo	4,500.00	33.33%	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0	0	0
3	Equipo agrícola	3,000.00	20%	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	0
4	Equipo de riego	27,000.00	20%	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	0
5	Herramientas	2,875.00	25%	719.00	718.75	718.75	718.75	0	0
6	Gastos de organización	2,000.00	20%	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	0
	Total	41,975.00		9,138.75	9,138.75	9,138.75	7,638.75	6,920.00	0

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

Anexo 24
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS POBLACIÓN

Año	Y Población	X	XY	X2	Año	Y Poblacion	X
2004	12,390,451	-2	-24,780,902	4	2009	13,992,147	3
2005	12,700,611	-1	-12,700,611	1	2010	14,314,036	4
2006	13,018,759	0	0	0	2011	14,635,925	5
2007	13,344,770	1	13,344,770	1	2012	14,957,813	6
2008	13,677,815	2	27,355,630	4	2013	15,279,702	7
TOTAL	**65,132,406**	**5**	**3,218,887**	**10**			

a = 65,132,406/5 13,026,481
b = 3,218,997/10 321,888.70
Yc = a + b(x)

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

Anexo 25
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS PRODUCCIÓN

Año	Y Producción	X	XY	X2	Año	Y Producción	X
2004	450,600.00	-2	-901,200	4	2009	533,280	3
2005	464,800.00	-1	-464,800	1	2010	555,780	4
2006	402,000.00	0	0	0	2011	578,280	5
2007	432,000.00	1	432,000	1	2012	600,780	6
2008	579,500.00	2	1,159,000	4	2013	623,280	7
TOTAL	**2,328,900**	**5**	**225,000**	**10**			

a = 2,328,900/5 465,780
b = 225,000/10 22,500
Yc = a + b(x)

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

Anexo 26
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS IMPORTACIONES

Año	Y Importaciones	X	XY	X2	Año	Y Importaciones	X
2004	0	-2	0	4	2009	51.29	3
2005	2.87	-1	-3	1	2010	63.73	4
2006	2.03	0	0	0	2011	76.17	5
2007	2.76	1	3	1	2012	88.60	6
2008	62.24	2	124.48	4	2013	101.04	7
TOTAL	**69.90**	**5**	**124.37**	**10**			

a = 69.90/5 13.98
b = 124.37/10 12.44
Yc = a + b(x)

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

Anexo 27
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Cálculo de mínimos cuadrados
Año: 2009

CÁLCULO DE MÍNIMOS CUADRADOS EXPORTACIONES

Año	Y Exportaciones	X	XY	X2	Año	Y Exportaciones	X
2004	2172.27	-2	-4,345	4	2009	2,035.42	3
2005	2897.57	-1	-2,898	1	2010	1,911.86	4
2006	2849.11	0	0	0	2011	1,788.29	5
2007	2216.82	1	2,217	1	2012	1,664.73	6
2008	1894.82	2	3,790	4	2013	1,541.16	7
TOTAL	**12,031**	**5**	**-1,236**	**10**			

a = 12,031/5 2,406.12
b = -1,236/10 -123.57

Yc = a + b(x)

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

Anexo 28
Municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de haba
Depreciación de activos fijos
Año: 2009

No.	Tipo de activo	Valor de activo Q.	Porcentaje de depreciación	Valor depreciación Año 1 Q.	Valor depreciación Año 2 Q.	Valor depreciación Año 3 Q.	Valor depreciación Año 4 Q.	Valor depreciación Año 5 Q.	Valor en libros
1	Herramientas	3,450.00	25%	862.00	862.00	862.00	864.00	-	-
2	Equipo agrícola	4,560.00	20%	912.00	912.00	912.00	912.00	912.00	-
3	Equipo de riego	17,000.00	20%	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	-
4	Mobiliario y Equipo	5,555.00	20%	1,111.00	1,111.00	1,111.00	1,111.00	1,111.00	-
5	Gastos de organización	4,000.00	20%	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	-
	Total	34,565.00		7,085.00	7,085.00	7,085.00	7,087.00	6,223.00	-

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.

- BERNAL TORRES, CESAR AUGUSTO. Metodología de la investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Guatemala. Editorial Pearson Educación, 2da. ed. 2004. 304 p.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA, DECRETO # 37-2001. Bonificación Incentivo, (en línea). Consultado el 15 de oct. de 2009. Disponible en: http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinaria/bonificacionincentivo.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA, DECRETO # 12-2002 Y SUS REFORMAS. Código Municipal. (en línea). Consultado el 15 de oct. de 2009. Disponible en: http://www.femica.org/archivo/nuevo-codigo-guate-pdf.

- GELLERT, GISELA, Riesgo a desastres en el área metropolitana de Guatemala y prevención/mitigación a nivel comunitaria: Situación actual y nuevos enfoques s.n.t.. 266 p.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censos Agropecuarios. 1979 y 2003. Disco compacto.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censos de población y de habitación. 1994 y 2002. Disco compacto.

- JIMÉNEZ DE CHANG, D. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. 2da. ed. Guatemala, USAC, Fac. Ciencias Económicas. 17 p.

- KOTLER, PHILIP, Marketing. Editorial Pretice Hall. 8a. ed. México 2001. 688 p.

- LARRY SANGER, JIMMY WALES, Wikipedia, Enciclopedia de contenido libre, Niveles de pobreza. (en línea). Consultado el 14 de oct. 2009. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/pobreza·niveles_de_pobreza.

- LARRY SANGER, JIMMY WALES. Wikipedia, Enciclopedia de contenido libre. Aserraderos. (en línea). Consultado el 18 de oct. 2009. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Aserradero.

- LARRY SANGER, JIMMY WALES. Wikipedia, Enciclopedia de contenido libre. Desnutrición. (en línea). Consultado el 14 de oct. 2009. http://www.wikipedia.org/desnutricion.

- MALDONADO FUENTES, DORIAN. Rentabilidad de unidades productivas. Documento de apoyo, seminario específico de auditoria, EPS 2-2009. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 15 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.

- MÉNDEZ FIGUEROA, MARCO SAÚL. Teoría sobre costos pecuarios. Documento de Apoyo, Seminario Específico de auditoría EPS. 2-2009. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 20 p.

- Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE GUATEMALA. Anuario Estadístico de la Educación correspondiente al ciclo escolar 2008. Disco compacto.

- MINTZBERG HENRY. Gestiopolis. La estructura organizacional. (en línea). Consultado el 19 de oct. 2009. Disponible en: http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/laestructorguch.htm.

- MORÁN, LEONEL (Actualización y revisión). Superb Superseed S.A. Manual agrícola. Guatemala, Editorial Superb. Novena Edición. 458 p.

- MUNICIPALIDAD DE PATZICÍA, CHIMALTENANGO. Monografía de Patzicía. (en línea). Guatemala. Consultado el 2 de oct. de 2009. Disponible en: http://www.inforpressca.com/patzicia/monografia_patzicia.pdf.

- ORGANISMO EJECUTIVO. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas. Acuerdo Gubernativo 398-2008. 4 p.

- RUIZ ORELLANA, ALFREDO ENRIQUE. Flujo de efectivo. Ediciones Alenro. Guatemala. 2008. 76 p.

- SEGEPLAN. Caracterización del Municipio de Patzicía del Departamento de Chimaltenango. Guatemala, diciembre, 2003. 18 p.

- UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala. Guatemala. Editorial. F&G. Edición 2004. 461 p.

- WILD, JOHN J., K.R. SUBRAMANYAM, ROBERT F. HALSEY. Análisis de estados financieros. 9a. ed. Editorial Mc Graw Hill. 657 p.