

**MUNICIPIO DE SAN MIGUEL ACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN MIGUEL ACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,007**

**2,007**

**( c )**

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

**SAN MIGUEL ACATÁN – VOLUMEN 1**

**2-56-75-C-2007**

**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 SAN MIGUEL ACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**INFORME GENERAL**

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

**por**

**RENÉ CUM TZAJÁN  
ELMER ARMANDO GAMARRO CANO  
CLEMENTINO ZACARIAS MEDRANO  
JORGE MARIO RONQUILLO CHÁVEZ  
MARTA YOLANDA MENDOZA TRINIDAD  
HUGO GUDIEL RIVAS**

**previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**JAIME ALFONSO GÁLVEZ BOLAÑOS  
FRANCISCO DE JESUS CARRERA HERNÁNDEZ  
JUAN CARLOS AQUINO GARCÍA  
OSVALDO GONZÁLEZ PRIVADO  
SILVIA JEANETTE MORALES BOROR  
EVELYN DEL ROSARIO SEGURA COSAJAY  
MACARIO ANTONIO CAAL GONZÁLEZ**

**previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, febrero de 2,007.**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>	
INTRODUCCIÓN	i	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y geografía	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Orografía	5
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos	6
1.1.6.1	Culturales	6
1.1.6.2	Deportivos	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	9
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Bosques	11
1.3.2	Hidrografía	14
1.3.3	Suelos	15
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Población total	17
1.4.2	Por edad y sexo	17
1.4.3	Por área geográfica	18
1.4.4	Etnia	20
1.4.5	Religión	20
1.4.6	Población económicamente activa	21
1.4.7	Densidad poblacional	23

1.4.8	Analfabetismo	24
1.4.9	Migración	25
1.4.9.1	Emigración	25
1.4.9.2	Inmigración	26
1.4.10	Vivienda	26
1.4.10.1	Tenencia de la vivienda	26
1.4.10.2	Tipo de vivienda	26
1.4.11	Empleo, subempleo, desempleo y niveles de ingreso	28
1.4.12	Ingresos y niveles de pobreza	28
1.4.12.1	Nivel de ingresos	29
1.4.12.2	Niveles de pobreza	30
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	32
1.5.1	Tenencia y concentración	33
1.5.1.1	Tenencia de la tierra	33
1.5.1.2	Concentración de la tierra	35
1.5.1.3	Uso actual de la tierra	39
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	41
1.6.1	Salud	41
1.6.2	Educación	46
1.6.3	Agua	49
1.6.4	Drenajes	49
1.6.5	Letrinas	50
1.6.6	Energía eléctrica	50
1.6.7	Rastro	51
1.6.8	Mercado	51
1.6.9	Recolección de basura	52
1.6.10	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	52
1.6.11	Cementerios	52

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	52
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	53
1.7.2	Silos	53
1.7.3	Centros de acopio	54
1.7.4	Servicio telefónico	54
1.7.5	Servicios de correos	54
1.7.6	Servicio de televisión por cable	55
1.7.7	Servicios de transporte	55
1.7.8	Vías de acceso	55
1.7.9	Puentes	56
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	57
1.8.1	Organización social	57
1.8.1.1	Asociación de Desarrollo Integral de las Mujeres Huehuetecas	60
1.8.1.2	Asociación Civil Curaméricas Guatemala	61
1.8.2	Organización productiva	61
1.8.2.1	Agrícolas	61
1.8.2.2	Pecuarías	62
1.8.2.3	Artesanales	63
1.9	ENTIDADES DE APOYO	63
1.9.1	Mancomunidad Huista	63
1.9.2	Asociación de Municipalidades Sostenibles para el Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes –AMUDESC-	63
1.9.3	Juzgado de Paz	63
1.9.4	Subestación Municipal de la Policía Nacional Civil	64
1.9.5	Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral	64
1.9.6	Unidad Técnica Municipal	64
1.9.7	Supervisión Educativa Municipal	64

1.9.8	Organizaciones no gubernamentales – ONG´s	65
1.9.8.1	Asociación Share de Guatemala	65
1.9.8.2	Asociación Seguro Médico Campesino	65
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN	66
1.10.1	Escuelas e institutos	66
1.10.2	Puestos de salud	66
1.10.3	Vías de acceso	67
1.10.4	Vivienda	67
1.10.5	Drenajes	67
1.10.6	Agua potable	67
1.10.7	Planta de tratamientos de aguas servidas	68
1.10.8	Tratamiento de desechos sólidos	68
1.10.9	Asistencia técnica y capacitación	68
1.10.10	Asistencia financiera	68
1.10.11	Medios de transporte	68
1.10.12	Construcción de canchas deportivas	69
1.11	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	73
1.11.1	Historial de desastres	80
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	81
1.12	FLUJO COMERCIAL	84
1.12.1	Financiamiento interno	87
1.12.2	Financiamiento externo	87
1.12.3	Remesas familiares	88
1.13	SINTESIS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	89
1.13.1	Agrícola	91
1.13.2	Pecuaria	92
1.13.3	Artesanal	93
1.13.4	Servicios	93



**CAPÍTULO II**  
**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

2.1	MICROFINCAS	94
2.1.1	Maíz ( <i>Zea Mays</i> )	95
2.1.1.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	95
2.1.1.2	Nivel tecnológico	95
2.1.1.3	Costos de producción	95
2.1.1.4	Estado de resultados	98
2.1.1.5	Rentabilidad	99
2.1.1.6	Financiamiento	100
2.1.1.7	Comercialización	101
2.1.1.8	Organización de la producción	108
2.1.1.9	Generación de empleo	110
2.1.2	Frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	110
2.1.2.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	111
2.1.2.2	Nivel tecnológico	111
2.1.2.3	Costos de producción	111
2.1.2.4	Estado de resultados	113
2.1.2.5	Rentabilidad	114
2.1.2.6	Financiamiento	115
2.1.2.7	Comercialización	115
2.1.2.8	Organización de la producción	115
2.1.2.9	Generación de empleo	116
2.1.3	Trigo ( <i>Triticum</i> )	117
2.1.3.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	117
2.1.3.2	Nivel tecnológico	117
2.1.3.3	Costos de producción	117
2.1.3.4	Estado de resultados	119

2.1.3.5	Rentabilidad	120
2.1.3.6	Financiamiento	121
2.1.3.7	Comercialización	121
2.1.3.8	Organización de la producción	126
2.1.3.9	Generación de empleo	128
2.1.4	Cebolla ( <i>Alium Cepa</i> )	128
2.1.4.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	128
2.1.4.2	Nivel tecnológico	128
2.1.4.3	Costos de producción	129
2.1.4.4	Estado de resultados	130
2.1.4.5	Rentabilidad	131
2.1.4.6	Financiamiento	132
2.1.4.7	Comercialización	133
2.1.4.8	Organización de la producción	138
2.1.4.9	Generación de empleo	140
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	140
2.2.1	Maíz ( <i>Zea Mays</i> )	141
2.2.1.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	141
2.2.1.2	Nivel tecnológico	141
2.2.1.3	Costos de producción	141
2.2.1.4	Estado de resultados	143
2.2.1.5	Rentabilidad	144
2.2.1.6	Financiamiento	145
2.2.1.7	Comercialización	145
2.2.1.8	Organización de la producción	152
2.2.1.9	Generación de empleo	153
2.2.2	Frijol ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	153
2.2.2.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	154

2.2.2.2	Nivel tecnológico	154
2.2.2.3	Costos de producción	154
2.2.2.4	Estado de resultados	156
2.2.2.5	Rentabilidad	157
2.2.2.6	Financiamiento	158
2.2.2.7	Comercialización	158
2.2.2.8	Organización de la producción	164
2.2.2.9	Generación de empleo	165
2.2.3	Trigo (Triticum)	165
2.2.3.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	166
2.2.3.2	Nivel tecnológico	166
2.2.3.3	Costos de producción	166
2.2.3.4	Estado de resultados	168
2.2.3.5	Rentabilidad	169
2.2.3.6	Financiamiento	170
2.2.3.7	Comercialización	170
2.2.3.8	Organización de la producción	175
2.2.3.9	Generación de empleo	176
2.2.4	Cebolla (Allium Cepa)	176
2.2.4.1	Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción	177
2.2.4.2	Nivel tecnológico	177
2.2.4.3	Costos de producción	177
2.2.4.4	Estado de resultados	179
2.2.4.5	Rentabilidad	180
2.2.4.6	Financiamiento	181
2.2.4.7	Comercialización	181
2.2.4.8	Organización de la producción	186
2.2.4.9	Generación de empleo	187

**CAPÍTULO III**  
**PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	MICROFINCAS	188
3.1.1	Producción de huevos de gallina	189
3.1.1.1	Nivel tecnológico	191
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	192
3.1.1.3	Costo de producción	193
3.1.1.4	Estado de resultados	194
3.1.1.5	Rentabilidad	196
3.1.1.6	Financiamiento	197
3.1.1.7	Comercialización	199
3.1.1.8	Organización de la producción	206
3.1.1.9	Generación de empleo	207
3.1.2	Engorde de peces	208
3.1.2.1	Nivel tecnológico	211
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	211
3.1.2.3	Costo de producción	211
3.1.2.4	Estado de resultados	212
3.1.2.5	Rentabilidad	214
3.1.2.6	Financiamiento	215
3.1.2.7	Comercialización	216
3.1.2.8	Organización de la producción	223
3.1.2.9	Generación de empleo	224
3.1.3	Engorde de ovejas	224
3.1.3.1	Nivel tecnológico	225
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	225
3.1.3.3	Costo de producción	226
3.1.3.4	Estado de resultados	227

3.1.3.5	Rentabilidad	228
3.1.3.6	Financiamiento	229
3.1.3.7	Comercialización	230
3.1.3.8	Organización de la producción	237
3.1.3.9	Generación de empleo	238

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	HERRERÍA	241
4.1.1	Tamaño de la empresa	241
4.1.2	Tecnología utilizada	242
4.1.3	Volumen y valor de la producción	242
4.1.4	Flujograma del proceso de la producción	244
4.1.5	Costo de producción	246
4.1.6	Estado de resultados	254
4.1.7	Rentabilidad	257
4.1.8	Financiamiento de la producción	259
4.1.9	Mezcla de mercadotecnia	261
4.1.9.1	Producto	261
4.1.9.2	Precio	262
4.1.9.3	Plaza	263
4.1.9.4	Promoción	264
4.1.10	Organización de la producción	264
4.1.11	Generación de empleo	266
4.2	CARPINTERÍA	266
4.2.1	Tamaño de la empresa	266
4.2.2	Tecnología utilizada	267
4.2.3	Volumen de producción	267

4.2.4	Flujograma del proceso de la producción	268
4.2.5	Costo de producción	270
4.2.6	Estado de resultados	279
4.2.7	Rentabilidad	282
4.2.8	Financiamiento de la producción	284
4.2.9	Mezcla de mercadotecnia	285
4.2.9.1	Producto	285
4.2.9.2	Precio	287
4.2.9.3	Plaza	287
4.2.9.4	Promoción	288
4.2.10	Organización de la producción	289
4.2.11	Generación de empleo	291
4.3	PANADERÍA	291
4.3.1	Tamaño de la empresa	291
4.3.2	Tecnología utilizada	292
4.3.3	Volumen de producción	292
4.3.4	Flujograma del proceso de la producción	293
4.3.5	Costo de producción	295
4.3.6	Estado de resultados	299
4.3.7	Rentabilidad	301
4.3.8	Financiamiento de la producción	303
4.3.9	Mezcla de mercadotecnia	304
4.3.9.1	Producto	305
4.3.9.2	Precio	306
4.3.9.3	Plaza	306
4.3.9.4	Canales de comercialización	306
4.3.9.5	Márgenes de comercialización	307
4.3.9.6	Promoción	310

4.3.10	Organización de la producción	311
4.3.11	Generación de empleo	313

**CAPÍTULO V**  
**SERVICIOS PRIVADOS**

5.1	COMUNICACIONES	314
5.1.1	Servicio telefónico	314
5.1.2	Servicio de correo	315
5.1.3	Servicio de televisión por cable	315
5.2	SERVICIO DE TRANSPORTE	315
5.3	COMERCIO	315
5.3.1	Energía eléctrica	315
5.3.2	Hoteles y hospedajes	316
5.3.3	Servicios bancarios	316
5.3.4	Farmacias	316
5.3.5	Servicios de salud	317
5.3.6	Servicios de educación	317
5.3.7	Academias	317
5.3.8	Otras actividades económicas	317
5.4	GENERACION DE EMPLEO	319

**CAPÍTULO VI**  
**ANÁLISIS DEL RIESGOS**

6.1	PROBLEMA IDENTIFICADO	320
6.2	RIESGOS	320
6.2.1	Naturales	320
6.2.2	Socionatural	322
6.2.3	Antrópico	322

6.2.4	Riesgo económico	324
6.2.5	Riesgo social	324
6.3	<b>VULNERABILIDADES</b>	325
6.3.1	Vulnerabilidad ecológica	326
6.3.2	Vulnerabilidad física	326
6.3.3	Vulnerabilidad económica	327
6.3.4	Vulnerabilidad social	327
6.3.5	Vulnerabilidad educativa	328
6.3.6	Vulnerabilidad cultural	328
6.3.7	Vulnerabilidad política	329
6.3.8	Vulnerabilidad institucional	329
6.4	<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	330
6.4.1	Riesgo	330
6.4.2	Manejo y control de riesgo	333

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1	<b>POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS</b>	340
7.1.1	Chile pimienta (en invernadero)	341
7.1.2	Brócoli	341
7.1.3	Arveja china	342
7.1.4	Repollo	342
7.1.5	Ajo	343
7.2	<b>POTENCIALIDADES PECUARIAS</b>	343
7.2.1	Apiarios	343
7.2.2	Ganado bovino (estabulado)	344
7.2.3	Ganado porcino	344
7.2.4	Engorde de pez Tilapia	345



7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	345
7.3.1	Cerería	346
7.4	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	346
7.4.1	Cultura	346
7.5	POTENCIALES FORESTALES	347

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

8.1	PROYECTO DE ENGORDE Y DESTACE DE POLLOS	348
8.1.1	Justificación	349
8.1.2	Objetivos	350
8.1.2.1	Objetivo general	350
8.1.2.2	Objetivos específicos	350
8.1.3	Estudio de mercado	351
8.1.3.1	Características de mercado	351
8.1.3.2	Identificación del producto	351
8.1.4	Estudio técnico	369
8.1.4.1	Localización	369
8.1.4.2	Tamaño del proyecto	371
8.1.4.3	Recursos del proceso de producción	372
8.1.4.4	Proceso de producción en el centro de acopio	374
8.1.5	Estudio administrativo - legal	380
8.1.5.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	381
8.1.5.2	Justificación del estudio	381
8.1.5.3	Diseño organizacional	381
8.1.5.4	Marco jurídico	385
8.1.6	Estudio financiero	386
8.1.6.1	Inversión fija	386

8.1.6.2	Inversión en capital de trabajo	388
8.1.6.3	Inversión total	390
8.1.6.4	Fuentes de financiamiento	391
8.1.6.5	Plan de amortización y cálculo de intereses	392
8.1.6.6	Presupuesto de ventas	393
8.1.6.7	Estados financieros proyectados	394
8.1.6.8	Costo de producción	394
8.1.6.9	Estado de costo directo de producción	395
8.1.6.10	Estado de resultados	396
8.1.6.11	Estado de situación financiera	397
8.1.6.12	Presupuesto de caja	399
8.1.6.13	Evaluación financiera	401
8.1.6.14	Impacto social	404
8.2	PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA	406
8.2.1	Justificación	406
8.2.2	Objetivos	407
8.2.2.1	Generales	407
8.2.2.2	Específicos	407
8.2.3	Estudio de mercado	407
8.2.3.1	Características del mercado	408
8.2.3.2	Identificación del producto	408
8.2.4	Estudio técnico	423
8.2.4.1	Localización	423
8.2.4.2	Tamaño del proyecto	424
8.2.4.3	Recursos	425
8.2.4.4	Flujograma del proceso productivo	425
8.2.5	Estudio administrativo – legal	428
8.2.5.1	Tipo y denominación	428

8.2.5.2	Justificación del estudio	428
8.2.5.3	Diseño organizacional	430
8.2.5.4	Marco jurídico	431
8.2.6	Estudio financiero	433
8.2.6.1	Inversión fija	433
8.2.6.2	Capital de trabajo	436
8.2.6.3	Inversión total	438
8.2.6.4	Costos de producción	439
8.2.6.5	Plan de inversión	441
8.2.6.6	Amortización del préstamo	443
8.2.6.7	Estados financieros proyectados	443
8.2.6.8	Estado de resultados	443
8.2.6.9	Rentabilidad	444
8.2.6.10	Estado de situación financiera	446
8.2.6.11	Flujo de caja	447
8.2.6.12	Presupuesto de caja	448
8.2.6.13	Evaluación financiera	449
8.2.6.14	Impacto social	453
8.3	PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	454
8.3.1	Justificación	454
8.3.2	Objetivos	455
8.3.2.1	General	455
8.3.2.2	Específicos	455
8.3.3	Estudio de mercado	456
8.3.3.1	Características de mercado	456
8.3.3.2	Identificación del producto	456
8.3.4	Estudio técnico	472
8.3.4.1	Localización	472

8.3.4.2	Tamaño	472
8.3.4.3	Recursos	473
8.3.4.4	Proceso de producción en el centro de acopio	474
8.3.5	Estudio administrativo – legal	479
8.3.5.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	479
8.3.5.2	Justificación	480
8.3.5.3	Diseño organizacional	480
8.3.5.4	Marco jurídico	483
8.3.6	Estudio financiero	484
8.3.6.1	Inversión fija	484
8.3.6.2	Inversión en capital de trabajo	486
8.3.6.3	Plan de inversión	488
8.3.6.4	Plan de financiamiento	489
8.3.6.5	Amortización del préstamo	491
8.3.6.6	Costos de producción	492
8.3.6.7	Estados financieros	494
8.3.6.8	Estado de resultados	494
8.3.6.9	Estado de situación financiera	495
8.3.6.10	Flujo de caja	497
8.3.6.11	Presupuesto de caja	498
8.3.6.12	Personas interesadas en el proyecto	500
8.3.6.13	Evaluación financiera	500
8.3.6.14	Impacto social	503
	CONCLUSIONES	504
	RECOMENDACIONES	507
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población por censos y proyecciones, según rango de edad y sexo, años: 1994, 2002 y 2004	17
2	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población total por fuente de datos, según área geográfica, años: 1994, 2002 y 2004	18
3	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población total por fuente de datos, según su sexo, años: 1994, 2002 y 2004	19
4	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población total por fuente de datos, según Grupo Étnico, años: 1994 y 2002	20
5	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población económicamente activa, por fuente de datos - según área geográfica, años: 1994, 2002 y 2004	22
6	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población económicamente activa, según su sexo, años: 1994, 2002 y 2004	22
7	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Densidad poblacional según rango de edades, años: 1994, 2002 y proyección 2004 (Habitantes/Km <sup>2</sup> )	23
8	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, población alfabeta y analfabeta, años: 1994, 2002 y 2004	24
9	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estructura de vivienda, año: 2004	27
10	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Ingreso familiar mensual según rango año: 2004	30
11	Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango, Niveles de pobreza, año: 2001	32

12	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Tenencia de la tierra, por censo según formas año: 1979 y 2003	34
13	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Régimen de concentración de tierra por concepto según tamaño de fincas, años: 1979, 2003	35
14	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Coeficiente de Gini, según censos agropecuarios, año: 2004	37
15	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Uso de la tierra, años: 1964 y 1979	40
16	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Principales enfermedades, año: 2004	42
17	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Principales causas de morbilidad, año: 2004	43
18	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Principales causas de morbilidad infantil, año: 2004	44
19	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Natalidad, año: 2004	45
20	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mortalidad, año: 2004	45
21	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Población en edad escolar, alumnos inscritos y cobertura, según niveles educativos años: 1994 y 2004	46
22	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Porcentajes de retención, deserción y promoción según niveles educativos años: 1994 y 2004	47
23	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Establecimientos, docentes y alumnos por docente, según niveles educativos años: 1994 y 2004	48

24	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Distorsión en la edad escolar, según niveles educativos años: 1994 y 2004	48
25	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura productiva del Municipio, año: 2004	90
26	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de maíz por manzana, Microfincas - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	96
27	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de maíz, producción total, Microfincas - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	98
28	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de frijol, por manzana, Microfincas - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	112
29	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de frijol, producción total, Microfincas - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	113
30	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de trigo, por manzana, Microfincas - nivel bajo, 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	118
31	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de trigo, producción total, Microfincas - nivel bajo, 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	119
32	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de cebolla, por manzana, Microfincas - nivel tecnológico intermedio, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	129

33	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de cebolla, producción total, Microfincas - nivel tecnológico intermedio, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	130
34	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de maíz, por manzana, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	142
35	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de maíz, producción total, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	143
36	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de frijol, por manzana, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	155
37	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de frijol, producción total, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	156
38	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Margen de comercialización, producción de frijol, sector agrícola - fincas subfamiliares, año: 2004	164
39	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de trigo, por manzana, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	167
40	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de trigo, producción total, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	168



41	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de costo de producción, cultivo de cebolla, por manzana, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	178
42	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estado de resultados, cultivo de cebolla, producción total, Fincas subfamiliares - nivel tecnológico bajo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	179
43	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, producción de huevos de gallina, estado de costo directo de producción, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	194
44	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, producción de huevos de gallina, estado de resultados comparativo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	195
45	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Producción de engorde de peces, estado de costo directo de producción, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	212
46	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Producción de engorde de peces, estado de resultados, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	213
47	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, crianza y engorde de ovejas, estado de costo directo de producción, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	226
48	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, crianza y engorde de ovejas, estado de resultados comparativo, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	227

49	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor de la producción de herrería, pequeño artesano año: 2004	243
50	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor de la producción de herrería, mediano artesano año: 2004	243
51	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor total de la producción de herrería año: 2004	244
52	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, puertas de metal de 1.80 x 1.00 metros, pequeño artesano año del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	247
53	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, ventanas de metal de 0.90 x 0.90 metros pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	248
54	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, balcones de metal de 1.00 x 1.00 metros, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	249
55	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, puertas de metal de 1.80 x 1.00 metros, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	250
56	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, ventanas de metal de 0.90 x 0.90 metros mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)5	252
57	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, balcones de metal de 1.00 x 1.00 metros, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	253

58	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Actividad de herrería estado de resultados comparativo, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	255
59	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Actividad de herrería, estado de resultados comparativo, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	256
60	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor de la producción de carpintería, pequeño artesano año: 2004	267
61	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor de la producción de carpintería, mediano artesano año: 2004	268
62	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor total de la producción de carpintería año: 2004	268
63	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, puertas de madera de 1.90 x 0.85 metros, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	271
64	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, ventanas de madera de 0.90 x 0.90 metros pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	272
65	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, mesas de madera de 0.80 x 1.00 metros, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	273
66	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, mesas de madera de 1.50 x 1.00 metros, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	274

67	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, puertas de madera de 1.90 x 0.85 metros, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	275
68	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, ventanas de madera de 0.90 x 0.90 metros mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	277
69	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción, mesas de madera de 1.50 x 1.00 metros, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	278
70	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de carpintería, estado de resultados comparativo, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	280
71	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de carpintería, estado de resultados comparativo, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	281
72	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor de la producción de panadería, mediano artesano año: 2004	292
73	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, volumen y valor total de la producción de panadería, año: 2004	293
74	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción pan dulce mediano, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	296
75	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción pan dulce grande, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	297

76	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estado de costo directo de producción pan sheca grande, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	298
77	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de panadería estado de resultados comparativo, pequeño artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	299
78	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de panadería estado de resultados comparativo, mediano artesano, del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004 (Cifras en quetzales)	300
79	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, margen de comercialización, producción pan dulce, año: 2004 (Cifras en quetzales)	308
80	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, margen de comercialización producción pan grande y sheca año: 2004	309
81	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, oferta total histórica de carne de pollo, período 1999 – 2003 (En libras)	352
82	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, oferta proyectada de carne de pollo, período 2004 – 2008 (En libras)	353
83	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, demanda potencial histórica de carne de pollo, período 1999 - 2003	354
84	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, demanda potencial proyectada de carne de pollo, período 2004 - 2008	355
85	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, consumo aparente histórico de carne de pollo, período 1999 – 2003 (En libras)	356

86	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, consumo aparente proyectado de carne de pollo, período 2004 – 2008 (En libras)	356
87	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, demanda insatisfecha histórica de carne de pollo, período 1999 – 2003 (En libras)	357
88	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, demanda insatisfecha proyectada de carne de pollo, período 2004 – 2008 (En libras)	358
89	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, márgenes de comercialización propuestos, año: 2004 (Cifras en quetzales)	368
90	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, plan de producción período 2004 - 2008	371
91	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollos, consumo diario de alimentos en libras para 100 pollo según edad año: 2004	375
92	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, consumo de agua en 100 pollos, según edad año: 2004	376
93	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, inversión fija primer año (Cifras en quetzales)	387
94	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa Avícola San Miguel, R. L. inversión en capital de trabajo año: 2004 (Cifras en quetzales)	389
95	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa avícola San Miguel, R. L. inversión total año: 2004 (Cifras en quetzales)	390

96	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, plan de financiamiento (Cifras en quetzales)	392
97	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa Avícola San Miguel, R. L. plan de amortización de préstamo año: 2004 (Cifras en quetzales)	393
98	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa Avícola San Miguel, R. L. presupuestos de ventas proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, año 2004 (Cifras en quetzales)	394
99	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, estado de costo de producción proyectado primer año 2005 (Cifras en quetzales)	395
100	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa Avícola San Miguel, R. L. estado de resultados proyectado del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	397
101	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa avícola San Miguel, R. L. estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	398
102	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Engorde y destace de pollo, Cooperativa Avícola San Miguel, R. L. presupuesto de caja proyectado (Cifras en quetzales)	400
103	República de Guatemala, oferta histórica de miel de abeja, período 1999 – 2003 (Miles de quintales)	409
104	República de Guatemala, oferta proyectada de miel de abeja, período 2004 – 2008 (Miles de quintales)	410

105	República de Guatemala, demanda potencial histórica de miel de abeja, período 1999 – 2003 (Miles de quintales)	411
106	República de Guatemala, demanda potencial proyectada de miel de abeja, período 2004 – 2008 (Miles de quintales)	412
107	República de Guatemala, consumo aparente histórico de miel de abeja, período 1999 – 2003 (Miles de quintales)	413
108	República de Guatemala, consumo aparente proyectado de miel de abeja, período 2004 – 2008 (Miles de quintales)	413
109	República de Guatemala, demanda insatisfecha histórica de miel de abeja, período 1999 – 2003 (Miles de quintales)	414
110	República de Guatemala, demanda insatisfecha proyectada de miel de abeja, período 2004 – 2008 (Miles de quintales)	415
111	República de Guatemala, proyecto de producción de miel de abeja, precios de mercado en toneles, año: 2004	416
112	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, costos y márgenes de comercialización de miel de abeja, año: 2004 (Cifras en quetzales)	421
113	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, costos y márgenes de comercialización de miel de abeja, año: 2004 (Cifras en quetzales)	422
114	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, cobertura de la demanda insatisfecha, plan de producción en botellas, período 2004 – 2008 (En quintales)	424
115	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, inversión fija ( Cifras en quetzales)	435
116	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, inversión en capital de trabajo año: 2004 (Cifras en quetzales)	437
117	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, inversión total requerida año: 2004 (Cifras en quetzales)	439



118	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, estado de costo de producción proyectado año: 2004 (Cifras en quetzales)	440
119	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, financiamiento por rubros año: 2004 (Cifras en quetzales)	442
120	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, amortización anual del préstamo año: 2004 (Cifras en quetzales)	443
121	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, estado de resultados proyectado año: 2004 (Cifras en quetzales)	445
122	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, estado de situación financiera proyectado (Cifras en quetzales)	446
123	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, flujo de caja proyectado (Cifras en quetzales)	447
124	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de miel de abeja, presupuesto de caja proyectado (Cifras en quetzales)	448
125	República de Guatemala, oferta total histórica de chile pimienta, período 1999 – 2003 (En quintales)	458
126	República de Guatemala, oferta nacional proyectada de chile pimienta, período 2004 – 2008 (En quintales)	459
127	República de Guatemala, demanda potencial histórica de chile pimienta, período 1999 – 2003	460
128	República de Guatemala, demanda potencial proyectada de chile pimienta, período 2004 - 2008	461
129	República de Guatemala, consumo aparente histórico de chile pimienta, período 1999 – 2003 (En quintales)	462

130	República de Guatemala, consumo aparente proyectado de chile pimienta, período 2004 – 2008 (En quintales)	462
131	República de Guatemala, demanda insatisfecha histórica de chile pimienta, período 1999 – 2003 (En quintales)	464
132	República de Guatemala, demanda insatisfecha proyectada de chile pimienta, período 2004 – 2008 (En quintales)	464
133	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, márgenes de comercialización propuestos año: 2004 (Caja de 35 libras)	471
134	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, cobertura de la demanda insatisfecha, período 2004-2008 (En quintales)	473
135	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, requerimiento de mano de obra, para una manzana una cosecha	474
136	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, requerimiento de equipo	475
137	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, requerimiento de insumos, para una manzana una cosecha	476
138	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, volumen, superficie y valor de la producción	477
139	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, programa de producción año 2004	479
140	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimienta, requerimiento de inversión fija año: 2004	485

141	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, requerimiento de inversión en capital de trabajo año: 2004	487
142	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto cultivo de chile pimiento, inversión total año: 2004 (Cifras en quetzales)	489
143	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, financiamiento de la producción año: 2004	491
144	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, amortización anual del préstamo año: 2004	492
145	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, estado de costo directo de producción proyectado año: 2004 (Cifras en quetzales)	493
146	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, estado de resultados proyectado del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	495
147	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre (Cifras en quetzales)	496
148	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, flujo de caja proyectado al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	497
149	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto: Producción de chile pimiento, presupuesto de caja proyectado al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	499

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional de la municipalidad, año: 2004	10
2	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Curva de Lorenz, años: 1979, 2003 y 2004	38
3	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Flujo comercial de importaciones, año: 2004	86
4	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Flujo comercial de exportaciones, año: 2004	87
5	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Flujo financiero, año: 2004	89
6	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización producción de maíz, sector agrícola – microfincas, año: 2004	108
7	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de maíz, microfincas año: 2004	110
8	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de frijol, microfincas año: 2004	116
9	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización producción de trigo, sector agrícola - microfincas, año: 2004	126
10	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de trigo, microfincas año: 2004	127
11	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización de producción cebolla, año: 2004.	138

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
12	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de cebolla, microfinzas año 2004	140
13	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canales de comercialización producción de maíz, sector agrícola - fincas subfamiliares, año: 2004	151
14	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de maíz, fincas subfamiliares año: 2004	153
15	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canales de comercialización producción de frijol, sector agrícola - fincas subfamiliares año: 2004	163
16	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de frijol, fincas subfamiliares año: 2004	165
17	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canales de comercialización producción de trigo, año: 2004	175
18	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de trigo, fincas subfamiliares, año: 2004	176
19	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Canal de comercialización producción de cebolla, sector agrícola - fincas subfamiliares año: 2004	186
20	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Estructura organizacional producción de cebolla, fincas subfamiliares año: 2004	187
21	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización de producción de huevos de gallina, sector pecuario, año: 2004	206
22	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estructura organizacional – microfinzas, año: 2004	207

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
23	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, fotografía de pez tilapia	210
24	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, anatomía de pez tilapia	210
25	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización de engorde de peces, año: 2004	222
26	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estructura organizacional – microfincas, engorde peces, año: 2004	224
27	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización del engorde de ovejas, año: 2004	237
28	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, estructura organizacional del engorde de ovejas, microfincas año: 2004	238
29	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de herrería, flujograma del proceso productivo, año: 2004	245
30	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización de puertas, ventanas y balcones de metal, año: 2004	263
31	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, sector artesanal – herrería, estructura organizacional de pequeño y mediano artesano, año: 2004	266
32	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de carpintería, flujograma del proceso productivo, año: 2004	269
33	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización de la carpintería, mediano artesano, año: 2004	288

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
34	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, sector artesanal – carpintería, estructura organizacional – mediano artesano, año: 2004	291
35	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, actividad de panadería, flujograma del proceso productivo, año: 2004	294
36	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canal de comercialización de producción de pan, año: 2004	307
37	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, sector artesanal – panadería, estructura organizacional, pequeño y mediano artesano, año: 2004	312
38	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto engorde y destace de pollos, canales de comercialización propuesto año: 2004	367
39	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto engorde y destace de pollos, flujograma del proceso de producción, año: 2004	377
40	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto engorde y destace de pollos, flujograma del proceso de producción, año: 2004	379
41	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto engorde y destace de pollos, estructura organizacional, año: 2004	383
42	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto de producción de miel de abeja, canal de comercialización, mercado nacional y local año: 2004	419
43	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto de producción de miel de abeja, flujograma del proceso productivo año: 2004	426

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
44	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto de producción de miel de abeja, flujograma del proceso productivo centro de acopio año: 2004	427
45	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto de producción de miel de abeja, estructura organizacional del Comité productivo año: 2004	430
46	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, canales de comercialización de chile pimiento, mercado nacional año: 2004	470
47	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto cultivo de chile pimiento, estructura flujograma del proceso productivo año: 2004	478
48	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, proyecto cultivo de chile pimiento, estructura organizacional del comité agrícola año: 2004	482



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, División política, según centros poblados, año: 2004	8
2	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Tipos y características de suelos, año: 2004	16
3	Instituto Nacional de Estadística, Clasificación de las fincas, por estrato y extensión, año: 2004	33
4	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Detalle de comités por centros poblados, año: 2004	59
5	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Riesgos naturales, año: 2004	74
6	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Riesgos socionaturales, año: 2004	77
7	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Riesgos antropicos, año: 2004	79
8	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Desastres a nivel local y comunidades especiales, año: 2004	81
9	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Vulnerabilidades, año: 2004	82
10	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Niveles tecnológicos, actividad pecuaria, año: 2004	191
11	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Clase de actividad y producción principal, sector artesanal, año: 2004	240

12	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Medidas de prevención o mitigación, año: 2004	334
13	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Composición química y valor nutritivo del chile pimiento, por 100 gramos de producto comestible	457

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de localización geográfica, año: 1995	3
2	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de extensión territorial, año: 2004	4
3	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de áreas boscosas y erosionadas, año: 2004	13
4	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de ríos, año: 2004	15
5	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de vías de acceso, año: 2004	56
6	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de identificación de riesgos naturales, año: 2004	76
7	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de identificación de riesgos siconaturales, año: 2004	78
8	Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango, Mapa de identificación de riesgos antrópicos, año: 2004	80

## INTRODUCCIÓN

Como parte de la evaluación final previo a otorgar el grado académico de licenciado, en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, se realizó durante el mes de junio de 2004, el trabajo de campo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, en el municipio de San Miguel Acatán, departamento de Huehuetenango. Esta actividad constituye una proyección social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del tema Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, el cual se origina de la necesidad de conocer e interpretar los problemas económicos-sociales que afrontan las comunidades del interior del País.

Los objetivos generales de la investigación son:

- Conocer y analizar el comportamiento histórico de las variables sociales y económicas del Municipio, para determinar las causas de la situación actual y nivel de desarrollo de las comunidades.
- Identificar las potencialidades productivas y plantear propuestas de inversión que promuevan la explotación de sus recursos en la búsqueda de mejorar la satisfacción de las necesidades de sus pobladores.
- Establecer las políticas que el Municipio tiene para enfrentar los riesgos que puedan afectar el Municipio.

La metodología que se utilizó para el desarrollo de la investigación comprende las siguientes etapas:

Seminario de preparación: Se llevó a cabo mediante actividades docentes y de investigación destinadas a orientar al practicante, dándole la oportunidad de afianzar conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar, así

como proporcionar conocimientos complementarios sobre técnicas de investigación específicas: planificar la investigación, elaborar instrumentos de investigación, visitar preliminarmente el Municipio y coordinar las actividades con los miembros del equipo de trabajo.

Trabajo de campo: Se efectuó una serie de actividades con el propósito de recopilar datos e información del lugar objeto de estudio. En esta etapa se aplicaron técnicas de investigación documental y de campo, con relación a estas últimas técnicas se utilizaron la observación, encuesta y entrevista.

Trabajo de gabinete: Se llevaron a cabo varias actividades con el fin de organizar y disponer en forma adecuada la información que se obtuvo mediante el trabajo de campo para elaborar el informe general.

Para elaborar el Diagnóstico Socioeconómico se aplicó el método científico en sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva.

Se determinó una muestra de 390 hogares con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, cuyas unidades sujeto de análisis fueron los hogares del área urbana y rural.

A continuación se incluye una síntesis de los capítulos que forman este informe:

En el capítulo I, "Características Socioeconómicas del Municipio", se presenta las generalidades, su división político-administrativa, los recursos naturales, su población, la estructura agraria, sus servicios básicos e infraestructura, la infraestructura productiva, su organización social y productiva, las entidades de apoyo, sus requerimientos de inversión, la identificación de riesgos, su flujo comercial y una síntesis de la actividad productiva.

En el capítulo II, “Producción Agrícola” se incluye un análisis de los principales cultivos como maíz, frijol, trigo y cebolla, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción, por tamaño de finca y nivel tecnológico que se aplica.

El capítulo III, “Producción Pecuaria”, comprende las principales actividades a que se dedica la población, entre las que se mencionan las siguientes: producción de huevos de gallina, engorde de pez tilapia y crianza de ovejas. Se desarrolla un análisis del nivel tecnológico, valor y volumen de producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, proceso de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo IV, “Producción Artesanal”, menciona la producción del Municipio de acuerdo a sus niveles tecnológicos, actividades principales, tamaño de empresa, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, proceso de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V, “Servicios Privados”, describe los servicios privados de comunicaciones, transporte, comercio, educativos y otros, que se prestan en el Municipio,

El capítulo VI “Análisis del Riesgos”, se analizan los riesgos naturales, sociales, siconaturales, tecnológicos y antrópicos, y el grado de vulnerabilidad que está expuesto el Municipio.

El capítulo VII, “Potencialidades Productivas”, presenta los principales recursos del Municipio que no son aprovechados, sin embargo su explotación tecnificada

y adecuada podría traducirse en una fuente importante generadora de ingresos y empleos que contribuyan con el desarrollo sostenible de la población.

El capítulo VIII, "Propuestas de Inversión", expone los proyectos para el engorde y destace de pollos, producción de miel de abeja y producción de chile pimiento, los cuales se fundamentan en las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, y al interés de personas o grupos de personas organizadas interesadas para poner a funcionar cualquiera de las propuestas en mención.

Cabe mencionar que en la investigación no hubo ninguna limitación en el desarrollo ya que se obtuvo la colaboración de las autoridades, habitantes, propietarios de las unidades productivas e instituciones del municipio de San Miguel Acatán y en la cabecera departamental de Huehuetenango.

Por último, se incluyen las conclusiones y recomendaciones de la investigación, los anexos y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Es importante conocer las potencialidades, los riesgos, la participación productiva y social de los habitantes, así como el entorno natural y demás factores físicos y materiales que hacen del municipio de San Miguel Acatán, un lugar propicio, principalmente para las actividades agrícola, pecuaria, artesanal y comercial.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En el presente capítulo se presentan las variables sociales y económicas más importantes del municipio de San Miguel Acatán departamento de Huehuetenango, con el objetivo de conocer la situación actual del mismo. El marco general lo constituye información del contexto municipal, además los aspectos más importantes tales como: antecedentes históricos, localización, geografía, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“San Miguel Acatán, es descendiente de “B´alunh Q´ana”, primos hermanos con los de “Stia” que quiere decir “Orilla del Río”, que actualmente es el pueblo de Jacaltenango. Según los antepasados mayas, ellos vivían en la ciudad de “Tenan” que quiere decir “Multitud de Personas” y que era un lugar plano, sin embargo en el año de 1700 sufrió un cambio demográfico por un cataclismo en ese entonces, pero ellos no se dejaron vencer y volvieron a reedificar su pueblo en el mismo lugar, muchos años después sufrieron la invasión de los españoles donde hubo una masacre de hombres, mujeres y niños, para que no fuera exterminada la raza de “Tenan” tuvieron que huir a un paraje que en ese tiempo se denominaba “Cajtx´otx´Pam” que significa “Tierra Colorada”.



El Acuerdo Gubernativo del 24 de marzo de 1898 adjudicó a San Miguel Acatán 533 caballerías, el área aumentó posteriormente, cuando por acuerdo del 19 de diciembre de 1945 se le anexaron la aldea Coyá y el caserío El Mul. Sin embargo, perdió territorio al desmembrarse por Acuerdo Gubernativo del 21 de mayo de 1924, una porción de terreno para formar el municipio de San Rafael La Independencia, El lindero con San Rafael La Independencia se fijó conforme al Acuerdo Gubernativo del uno de julio de 1931.

La fiesta titular en honor del patrono del pueblo, San Miguel, se celebra del 26 al 29 de septiembre, siendo este último el día principal, en el que la iglesia conmemora al Arcángel San Miguel.”<sup>1</sup>

### **1.1.2 Localización y geografía**

“El municipio de San Miguel Acatán, está ubicado en la parte norte del departamento de Huehuetenango, a 124 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 389 kilómetros de la Ciudad Capital. Colinda con varios municipios de la siguiente manera: Al norte con San Sebastián Coatán y Nentón; al este con San Rafael La Independencia y San Juan Ixcoy; al sur con Concepción Huista; y al oeste con Jacaltenango.”<sup>2</sup>

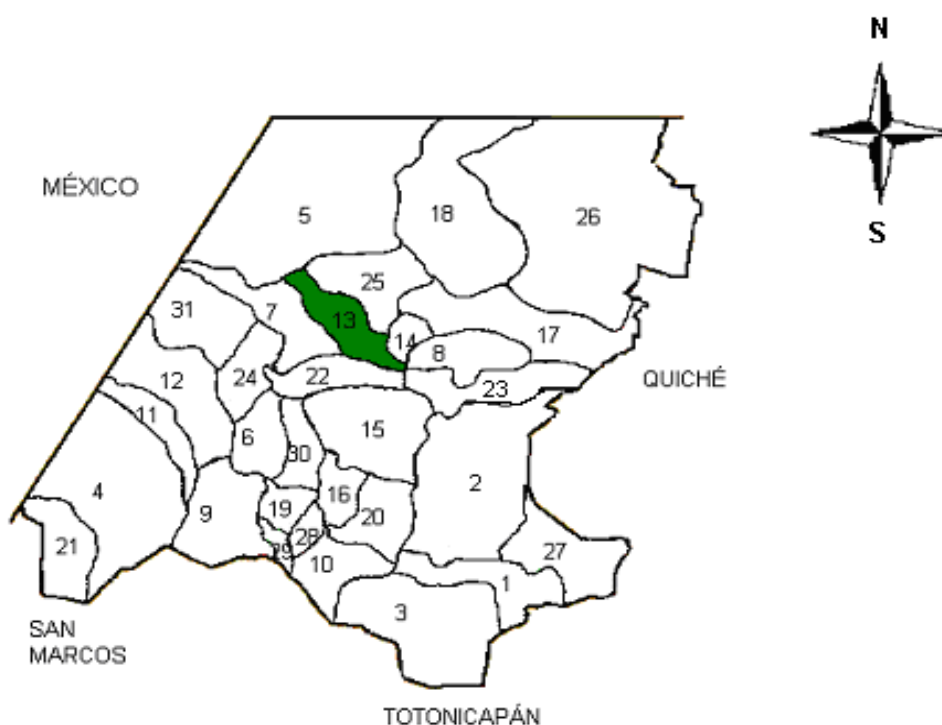
Para llegar al Municipio, se parte de la Cabecera Departamental a través de la carretera 9N hacia el norte del Departamento, se pasa la cabecera municipal de Chiantla, se llega a la aldea de Paquix y de allí se dirige para el municipio de San Juan Ixcoy, se sigue por el municipio de Soloma, luego a Santa Eulalia y por último San Sebastián Coatán. La carretera de asfalto es de 73 kilómetros y la carretera de terracería de 51 kilómetros, transitable durante todo el año.

---

<sup>1</sup> Programa DECOPAZ CARE. DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL ACATÁN, HUEHUETENANGO. Octubre de 2000. Página 4.

<sup>2</sup> Ibidem pp. 6

Mapa 1  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Mapa de localización geográfica  
Año: 1995

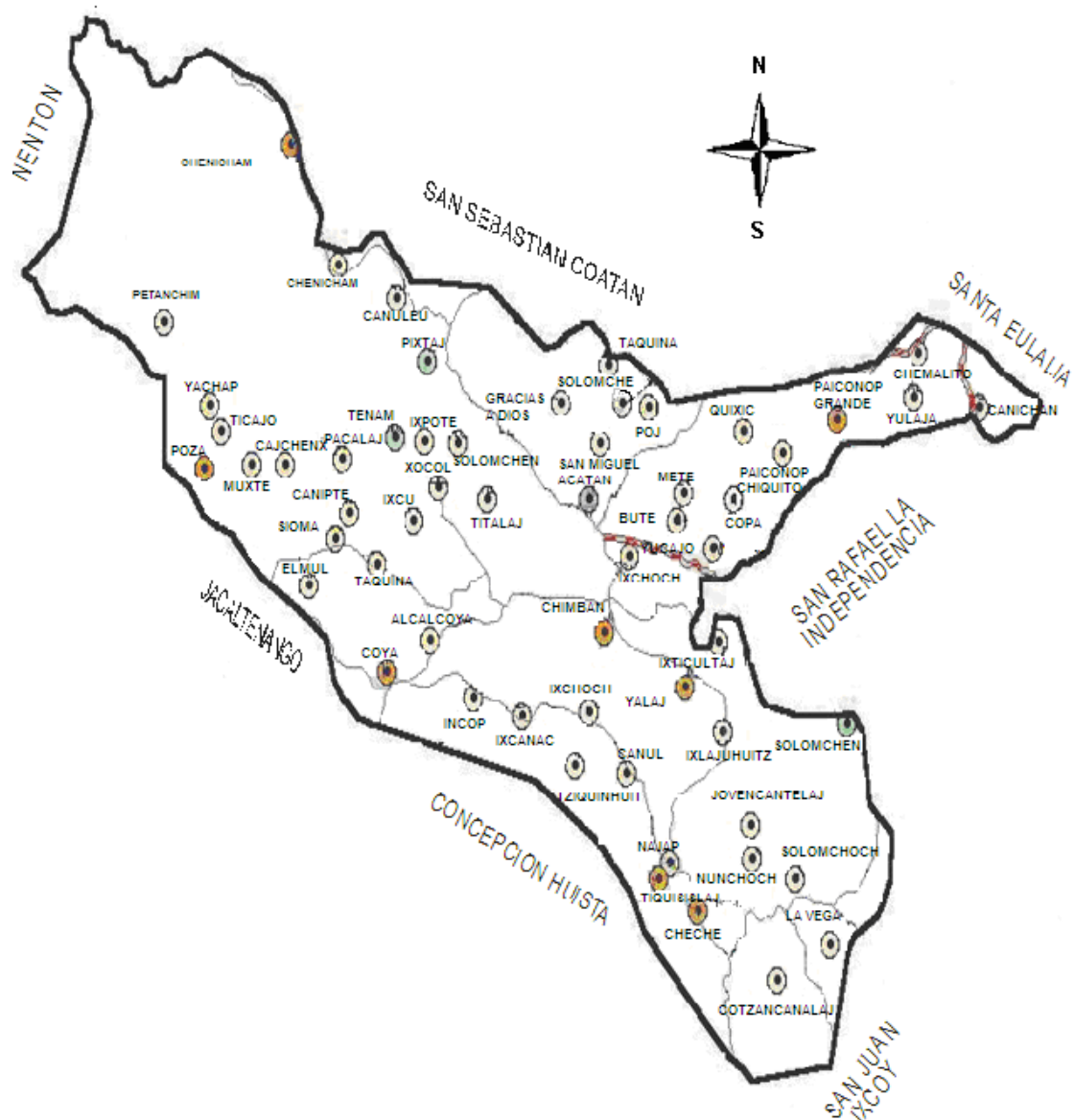


Fuente: Fundación Centroamericana de Desarrollo, en base al Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Departamento de Huehuetenango 1995.

### 1.1.3 Extensión territorial

La extensión del municipio de San Miguel Acatán es de 152 kilómetros cuadrados, que representan el 2.08% con relación al área del Departamento, tiene una altura de 1,780 metros sobre el nivel del mar y sus coordenadas se localizan a 15°41' y 13" de latitud referida al Ecuador y 90° 35' y 56" de longitud referido al Meridiano de Greenwich. En comparación con los demás municipios del Departamento de Huehuetenango, San Miguel Acatán ocupa el lugar número once en tamaño.

Mapa 2  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Mapa de extensión territorial  
 Año: 2,004



Fuente: Proyecto de Desarrollo de la Sierra de Los Cuchumatanes –Procuch- de Huehuetenango.

#### **1.1.4 Clima**

En el municipio de San Miguel Acatán, el clima promedio anual es de 18.9 de temperatura media y de 1,577 milímetros de precipitación media. Se localizan tres zonas ecológicas, las cuales contemplan los siguientes patrones climáticos:

- La temperatura media para la zona varía entre 20 y 26 grados centígrados en la cabecera del Municipio, caseríos Mete, Bute, Gracias a Dios y otros. El período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de mayo a noviembre, varía en intensidad según la situación orográfica, que ocupan las áreas de la zona. La precipitación oscila de 1,100 a 1,349 mm. como promedio total anual. La elevación varía de 500 hasta 1500 metros sobre el nivel del mar.
- La temperatura va de 15 a 23 grados centígrados en aldeas Paiconop Grande y Paiconop Chiquito, caseríos Chemalito, Yulajá y otros. La precipitación de lluvias en la zona varía desde 1,057 a 1,588 mm. promediando 1,344 mm. de precipitación pluvial anual. La elevación varía de 1,500 hasta 2,400 metros sobre el nivel del mar.
- La temperatura va de 12.5 a 18.6 grados centígrados en caseríos Acalcoya, Incop, aldeas Coya y otros. La precipitación de lluvias en la zona varía desde 2,065 a 3,900 mm; promediando 2,730 mm. de precipitación pluvial anual. La elevación varía de 1,800 hasta 3,000 metros sobre el nivel del mar.

#### **1.1.5 Orografía**

El Municipio se ubica en la Sierra de los Cuchumatanes, lo que ocasiona que su topografía sea irregular en todo su territorio puesto que existen grandes montañas y cerros con pendientes que oscilan entre 20 a 30 grados.

### **1.1.6 Aspectos culturales y deportivos**

En el Municipio se promueven diferentes actividades culturales para el desenvolvimiento de la población y deportivas para la distracción para el efecto se detallan las siguientes:

#### **1.1.6.1 Culturales**

Entre las actividades culturales del Municipio se pueden mencionar las siguientes:

- **Religión**

La religión predominante es la católica. Las iglesias evangélicas han crecido en los últimos años. Existen habitantes del Municipio que profesan una religión que le denominan Costumbre que proviene de sus antepasados akatekos, se caracteriza por tener mucho respeto hacia la naturaleza, tierra, el creador y formador, a los guías espirituales. Realizan ceremonias el día de la siembra y el día del cultivo. Antes de actuar en determinada situación acuden primero a las cruces, que para ellos significa protección y cuidado a uno mismo. En cada comunidad o familia se identifica el rezador, según el día especial en que ha nacido, es decir su nahual. Este rezador (una especie de adivino) se encarga de fijar el día y la hora en que es conveniente hacer ciertas actividades importantes. Estas actividades se realizan en el Centro Espiritual Kanjobal, ubicado en la Aldea Chimbán.

- **Traje típico**

Una descripción del traje típico utilizado por las mujeres y hombres es la siguiente:

Las mujeres

Se visten de güipil blanco e hilo rojo, sin mangas; realizado con especie de lienzo ligero de manta fina. Alrededor del cuello usan un collar de cuentas de

vidrio y sartas de monedas de plata, sus cortes y fajas son rojas. También usan aretes. Los trajes utilizados tienen un significado en sus colores: En el cuello se encuentran vidrios y sartas de plata y colores, que significan "El arco iris" señal del invierno y verano. El corte rojo representa la sangre fuerte y la vida del ser humano.

Los hombres

Ya no utilizan su traje típico, ahora se visten con ropa común. Aunque aún se pueden ver por las calles, algunos ancianos y otros muy tradicionales que no han perdido esa costumbre. El traje era un pantalón blanco de manta, faja roja, capixay de lana basta, camisa blanca de manga larga, sombrero de petate, morral de pita, caites de cuero curtido en la parte posterior del pie. Significado de los colores: El blanco significa "nubes" que es fuente del agua; y el capixay negro, cultivo en la tierra; la cinta roja es la sangre y el corazón del hombre.

#### **1.1.6.2 Deportivos**

El deporte que más se practica por su característica económica lo constituye el fútbol, por tal razón existen dentro de cada centro poblado las respectivas canchas para este deporte e instalaciones o canchas de básquetbol, este último con muy poca participación.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Es una variable que permite analizar tanto los cambios que existen en un área, en la división política así como en su función administrativa. Se encuentra dividido política y administrativamente de la siguiente manera:

#### **1.2.1 División política**

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 el Municipio se integra por la Cabecera Municipal, 10 aldeas, 45 caseríos y 4 parajes. A continuación se puede observar la situación actual del Municipio.

Tabla 1  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
División política según centros poblados  
Año: 2004

<b>Pueblo</b>	<b>Aldeas</b>	<b>Caseríos</b>	<b>Parajes</b>
San Miguel Acatán	Chenicham 1	Chenicham 2	Yomyaj
	Paiconop Grande	Petamchim	Pixtaj
	Poza	Canuleu	Tenan
	Chimban	Chemalito	Villa Linda
	Coya	Naptaj	
	Yalaj	Poj	
	Tiquisislaj	Yaxtumtaj	
	Cheche	Yulaja	
	Paiconop Chiquito	Solomchen	
	Copa	Quixic	
		Canichan	
		Yocoba	
		Gracias a Dios	
		Yachap	
		Ticajo	
		Pacalaj	
		Ixpote	
		Campu	
		Solomchen	
		Cajchenxi	
		Muxte	
		Zoclo	
		Titalaj	
		Mete	
		Canipte	
		Ixcu	
		Chala	
		El Bute	
		Sioma	
		Yucajo	
		Taquina	
		Ixchoch	
		El mul	
	Alcalcoya		
	Incop		
	Ixlahuitz		
	Ixcnac		
	Ixchoch		
	Tziquinhuitz		
	Canal		
	Jovencantelaj		
	Solomchoch		
	Nunchoch		
	La Vega		
	Cotzancanalaj		

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del proyecto ESPRESE del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y del Censo Nacional XI de Población del 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

Es importante mencionar que de acuerdo con el Censo X de Población y V de Habitación realizado en el año 1994 el Municipio se integraba por la Cabecera Municipal, 9 aldeas, 51 caseríos y tres parajes, a diferencia del 2002 existen cuatro centros poblados menos, estos caseríos en 1994 se llamaban Pojlaj, Ixticultaj, Tzula y Yulxaj y fueron adheridos a otros caseríos. En la investigación de campo realizada en el 2004 la situación de la división política continúa en forma similar a la del 2002.

### **1.2.2 División administrativa**

La función administrativa se realiza a través del Concejo Municipal electo cada cuatro años y las alcaldías auxiliares, organizadas de la siguiente manera: el concejo municipal está integrado por un alcalde, tres síndicos y siete concejales, éste a la vez colabora con la identificación de las necesidades locales, promueve la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas a través de sesiones con los alcaldes auxiliares.

Los Alcaldes Auxiliares se encargan de la administración de las aldeas y duran en el ejercicio de las funciones el período que determine la asamblea comunitaria; el nombramiento de éstos lo emite el Alcalde Municipal, según el Artículo 65 del Código Municipal con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas y sus servicios son prestados ad honorem.

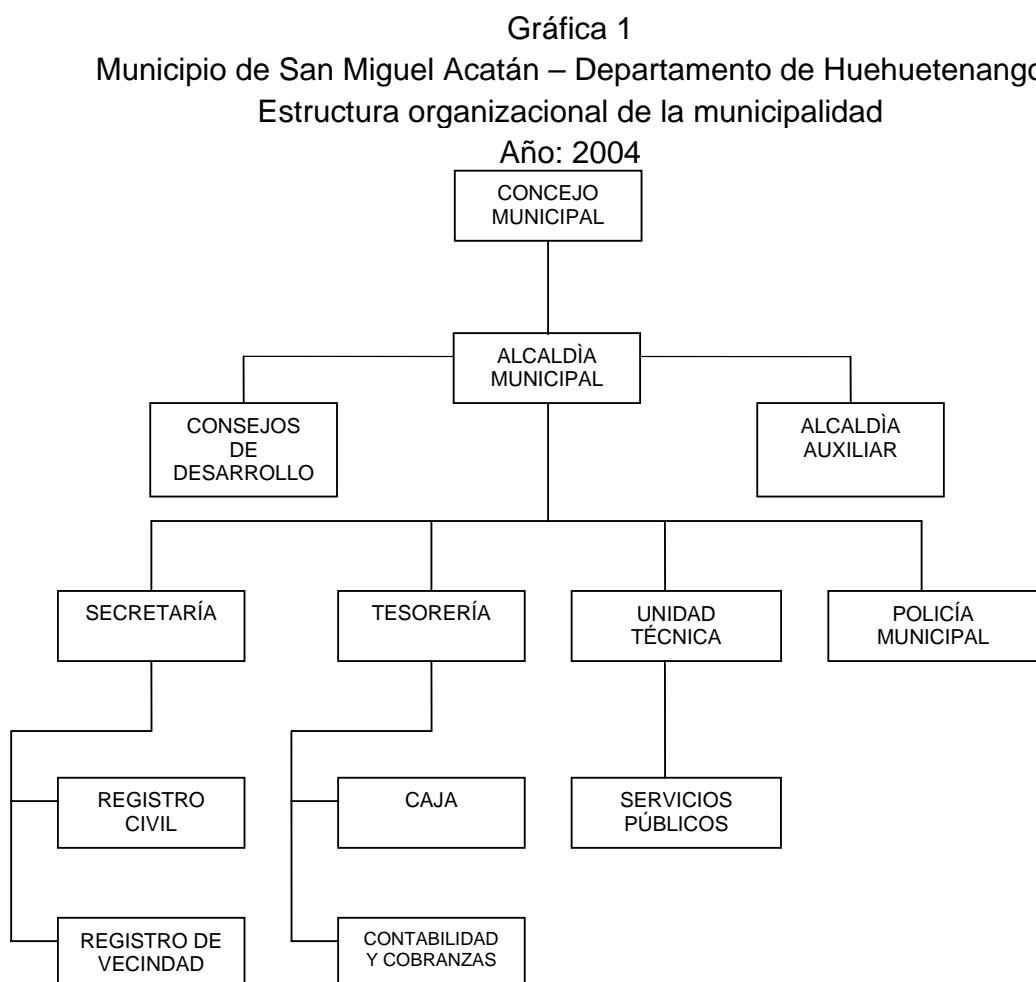
Es importante mencionar que el Alcalde y los miembros del Concejo Municipal se reúnen con los alcaldes auxiliares dos veces por semana, los días jueves y domingos para tratar diferentes temas de interés comunitario. Esta corporación municipal fue electa democráticamente en los comicios de noviembre de 2003.

Los Consejos Municipales de Desarrollo promueven, facilitan y apoyan el funcionamiento de los consejos comunitarios de desarrollo, tienen una



participación efectiva dentro de las comunidades y sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, promueven sistemáticamente la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional del Municipio entre otras. A la fecha de la investigación de campo, no existían Consejos Municipales de Desarrollo.

A continuación se presenta el organigrama de la municipalidad de San Miguel Acatán.



Fuente: Municipalidad de San Miguel Acatán, departamento de Huehuetenango.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Está compuesto por todos los bienes que ofrece la naturaleza y son objeto de manejo, explotación y aprovechamiento, que los convierte en bienes económicos. El Municipio tiene diversos problemas ambientales tales como: la deforestación producida por la tala inmoderada de los árboles con fines energéticos, utilizan prácticas tradicionales de cultivos, el deterioro del recurso agua, erosión de los suelos, pérdida de la biodiversidad y el crecimiento de la frontera agrícola.

#### **1.3.1 Bosques**

El Municipio cuenta con dos tipos de bosques: Coníferas y Mixtos. Es característico encontrar especies forestales tales como pino, ciprés, encino, nance, castaño, palo de hormigo, palo de marimba, mora, laurel, palo blanco.

- Bosques de coníferas: El área que comprende estos bosques es de 38 kilómetros cuadrados, los que abarcan principalmente los centros poblados de Chenicham, Petanchin, Canuleu, Ticajó, Poza, Tenam, Ixpote, Solomchem entre otros.
- Bosques mixtos: Comprende los centros poblados de Cotzancanalaj, Cheche, Solomchoch, Naptaj, Canul, Acalcoya, Chemalito entre otros, en un área de 18 kilómetros cuadrados.

El área deforestada comprende una extensión de 13 kilómetros cuadrados y abarca principalmente las región de Paiconop Chiquito, Paiconop Grande, Quixic, Copa, Yucajó, Mete y Bute.

A continuación se describen las zonas de vida existentes en el Municipio:

**Bosque húmedo subtropical (templado)**

“Los terrenos correspondientes a la zona, son de relieve ondulado a accidentado y escarpado. La elevación varía de 650 a 1,700 metros sobre el nivel del mar. La vegetación natural se constituye especialmente por las variedades del pino denominadas Pinus ocarpa y Quercus sp.

**Bosque húmedo montano bajo subtropical**

La vegetación natural típica de la zona son las variedades de pinos Quercus sp, asociada generalmente con Pinus Pseudostrobus y Pinus Montezumae y en algunos casos Juniperus Comitana.

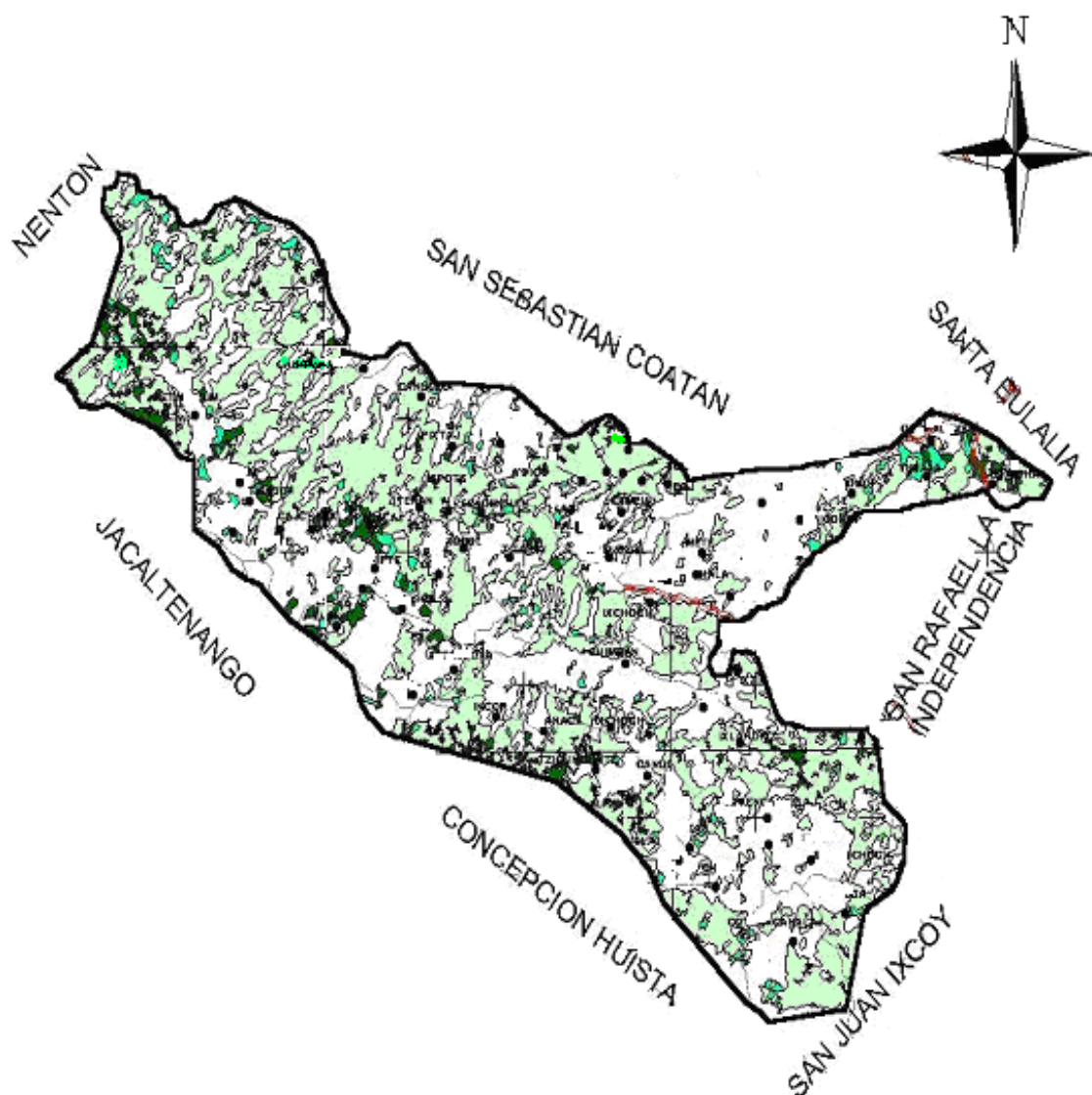
**Bosque muy húmedo montano bajo subtropical**

Con variedades de pinos Pinus Ayacauite, Pinus Hartwegii y de ciprés Cupressus Lucitana y Chiranthodendrom Pentadactylon.”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Loc. Cit.

Mapa 3  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Mapa de áreas boscosas y erosionadas  
Año: 2004



Fuente: Proyecto de Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes -Procuch de Huehuetenango-.

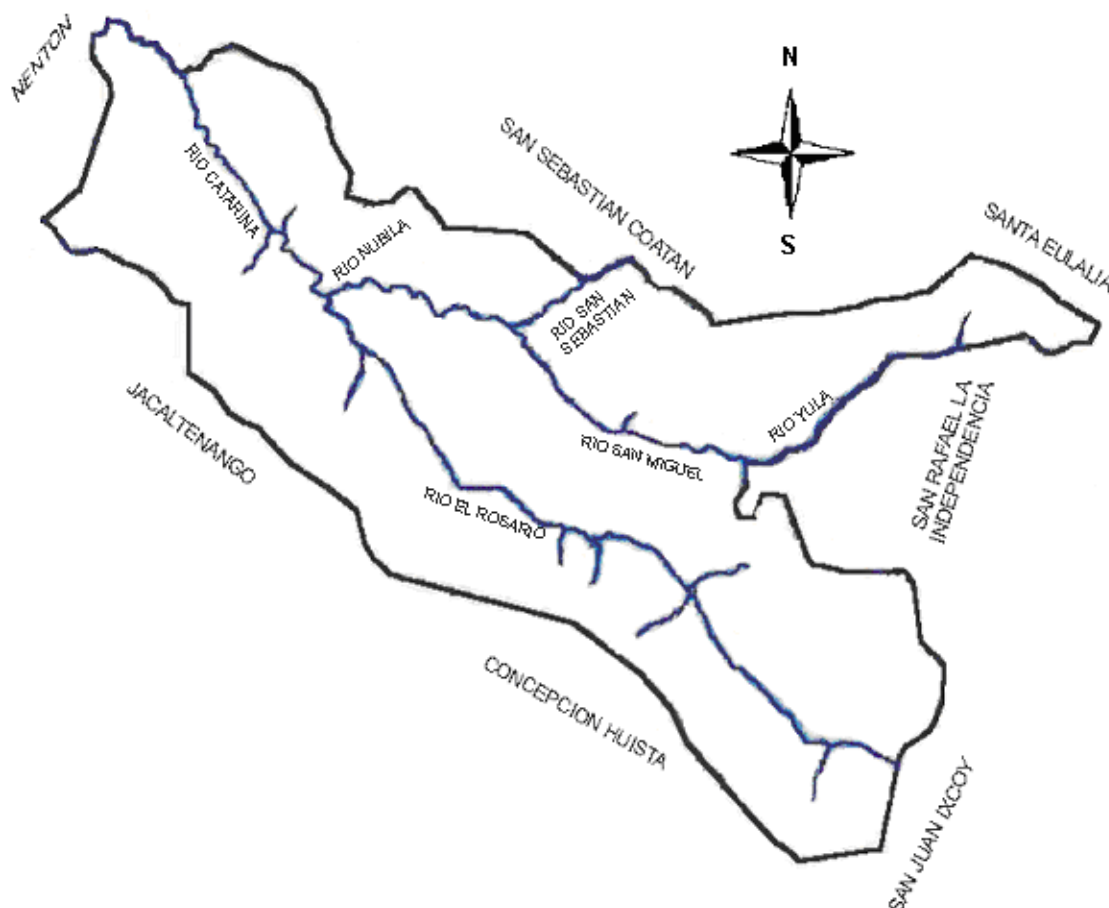
### **1.3.2 Hidrografía**

Existen varios ríos entre los más importantes se indican: El río Ocheval, que está ubicado al este, nace en San Juan Ixcoy y recibe el nombre de Río Rosario al ingresar al Municipio, se une al Río Nubilá formando el Río Catarina, éste por su tamaño y caudal es el más grande, su dirección es al noreste e ingresa al municipio de Nentón. El otro se denomina Río Grande y pasa por varios lugares de la región y recibe también los siguientes nombres: Río San Miguel y Río Yulá. Este río provee de agua a las aldeas asentadas cerca de sus márgenes, pasa alrededor del casco urbano del Municipio, en dirección al noreste, más adelante se enlaza con el Río San Sebastián y forman el Río Nubilá. Debido a que en todos los centros poblados por donde pasan los ríos es nula la existencia de tratamiento de aguas servidas se considera que los ríos están contaminados por desechos humanos y basura, sin embargo los mismos llevan agua en forma permanente, su caudal disminuye en época seca y son utilizados en minirriegos, uso doméstico y como fuente de agua para animales.

Existen varios riachuelos y pequeños nacimientos de agua que se ubican en los centros poblados Poj, Naptaj, Quixic, Paiconop Grande, Cantón Calvario, Solomcabal y Cotzancanajal.

El mapa del Municipio que refleja los diferentes ríos es el siguiente:

Mapa 4  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Mapa de ríos  
Año: 2004



Fuente: Proyecto de Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes -Procuch de Huehuetenango.

### 1.3.3 Suelos

Es la capa superficial donde crece la vegetación situada sobre materiales estériles (subsuelo). No existe suelo en consecuencia en las áreas permanentemente heladas, cúspides, rocas, zonas áridas y desérticas.

Para el caso de San Miguel Acatán los suelos identificados se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 2  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Tipos y características de suelos  
Año: 2004

Tipo de suelo	Material orgánico	Altitud Mts. s/nivel del mar	Relieve	Textura	Profundidad en centímetros	Condiciones de acidez
Acatán	Caliza	1200 a 1500	Inclinado	Arcilla	30	Alcalina
Ixcanac	Caliza	2100 a 1700	Inclinado	Arcilla	70	
Jacaltenango	Caliza	1800 a 2400	Inclinado	Franco-arcillosa	150	
Toquía	Caliza	2400 a más	Escarpado	Franco-limosa	40	

Como se observa en el cuadro anterior, los cuatro tipos de suelos existentes en el Municipio, se caracterizan por tener material orgánico denominado caliza, y los mismos son de relieve inclinado y escarpados con textura de arcilla y franco arcillosa y franco limosa, tienen un alto riesgo de erosión.

La superficie de los suelos existentes en kilómetros cuadrados son: Acatán 7.6, Ixcanac 30.4, Jacaltenango 68.4 y Toquía 45.6, respectivamente.

#### **1.4 POBLACIÓN**

Analizar la composición de la población de una comunidad es de suma importancia, dado a que toda política económica está orientada a elevar el nivel de vida de sus habitantes. La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, en vista que desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, por ser el productor y consumidor de los bienes y servicios, en este sentido el estudio estadístico de la población permite conocer las características principales como: Edad, sexo, grupo étnico, población económicamente activa, entre otros.

### 1.4.1 Población total

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, la población de San Miguel Acatán es de 21,805 habitantes y la población proyectada para el año 2004 es de 23,372 habitantes, lo cual representa una tasa de crecimiento poblacional del 3.4% anual.

### 1.4.2 Por edad y sexo

En el estudio se consideran los rangos de edades y sexo utilizados por el INE y las obtenidas en la investigación, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Población por censos y proyecciones según rango de edad y sexo  
Años: 1994, 2002 y 2004

Edad	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2004		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
<b>Totales</b>	<b>8,926</b>	<b>9,829</b>	<b>18,755</b>	<b>10,225</b>	<b>11,580</b>	<b>21,805</b>	<b>10,959</b>	<b>12,413</b>	<b>23,372</b>
De 0 a 4	1,568	1,578	3,146	1,797	1,860	3,657	1,925	1,993	3,918
De 5 a 9	1,561	1,593	3,154	1,788	1,877	3,665	1,916	2,011	3,927
De 10 a 14	1,461	1,385	2,846	1,673	1,632	3,305	1,793	1,749	3,542
De 15 a 19	1,036	1,134	2,170	1,187	1,336	2,523	1,272	1,432	2,704
De 20 a 24	607	814	1,421	695	959	1,654	744	1,028	1,772
De 25 a 29	407	552	959	466	650	1,116	500	697	1,197
De 30 a 34	289	432	721	331	509	840	355	546	901
De 35 a 39	262	398	660	300	469	769	322	503	825
De 40 a 44	240	386	626	275	455	730	295	488	783
De 45 a 49	224	312	536	257	367	624	276	394	670
De 50 a 54	254	288	542	291	339	630	312	364	676
De 55 a 59	207	204	411	237	240	477	254	257	511
De 60 a 64	262	261	523	300	307	607	322	329	651
De 65 a +	548	492	1,040	628	580	1,208	673	622	1,295

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e Investigación de campo Grupo EPS..



---

primer semestre 2004.

Esto indica que en el 2004 la población del Municipio ha tenido un crecimiento sostenido de un 3.4% en cada uno de los rangos de edades respecto a la población del 2002.

Además, se puede observar que la población de sexo femenino ha predominado y se ha mantenido dentro de un rango porcentual en los tres años de estudio así: del 53% durante el 2002 y 2004 y un 52% en 1994, las mujeres representan una parte importante dentro de la fuerza de trabajo. Aún cuando su participación es limitada debido a la marginación existente hacia el sexo femenino.

Los rangos son: en 1994 el 52% de población es de sexo femenino y el 48% de la población es de sexo masculino; en el 2002 y 2004 un 53% de la población es de sexo femenino y un 47% es de sexo masculino.

### 1.4.3 Por área geográfica

La población por área urbana y rural se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 2  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Población total por fuente de datos, según área geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Totales</b>	<b>18,755</b>	<b>100</b>	<b>21,805</b>	<b>100</b>	<b>23,372</b>	<b>100</b>
Urbana	2,270	12	2,640	12	2,828	12
Rural	16,485	88	19,165	88	20,544	88

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para efectos de análisis, entre el área urbana y rural se da una diferencia marcada en el crecimiento poblacional, debido a que los habitantes del Municipio viven en el área rural y no han emigrado al casco urbano. Algunas de las razones son porque en el área rural mantienen sus terrenos para la siembra, también porque en el casco urbano del Municipio no hay fuentes de trabajo suficientes. Derivado de lo anterior el porcentaje no varía los 3 períodos de comparación, para el área urbana se mantiene en el 12% y en la rural en un 88%.

La proyección para el 2004 se confirmó en el trabajo de campo realizado en el Municipio.

La población del Municipio clasificada por sexo, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Población total por fuente de datos y según su sexo  
Años: 1994, 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Totales</b>	<b>18,755</b>	<b>100</b>	<b>21,805</b>	<b>100</b>	<b>23,372</b>	<b>100</b>
Masculino	8,926	48	10,225	47	10,959	47
Femenino	9,829	52	11,580	53	12,413	53

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Con base al cuadro anterior se establece que para el Censo de 1994, existía una diferencia del 4% a favor del sexo femenino, mientras que para el Censo de 2002 y la población proyectada para el 2004 aumentó la diferencia a un 5% con relación al anterior censo.

#### 1.4.4 Etnia

San Miguel Acatán es un pueblo de origen precolombino, los habitantes del Municipio descienden de los mayas, directamente de "B'áalunh Q'ána", primos hermanos con los de "Stia" (familia que luego dio nombre a un lugar) que quiere decir "Orilla del río", vivían en la ciudad de "Tenam" que quiere decir "Multitud de personas".

De acuerdo con los últimos censos de población 2002 y 1994, los porcentajes de población indígena representan el 99.8% y 99.2%, respectivamente. Los totales por años son los siguientes:

Cuadro 4  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Población total por fuente de datos, según grupo étnico  
Años: 1994 y 2002

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Totales</b>	<b>18,755</b>	<b>100</b>	<b>21,805</b>	<b>100</b>
Indígena	18,606	99	21,764	99
No Indígena	149	1	41	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se puede visualizar que el número de pobladores no indígenas disminuyó en el 2002 comparado con 1994. En adición, se refleja que en el Municipio predomina la población indígena, lo cual fue comprobado con los datos obtenidos en la encuesta.

#### 1.4.5 Religión

La religión predominante es la católica, cuenta con 36 iglesias o instalaciones en donde asisten los pobladores a los servicios religiosos, entre las iglesias o

instalaciones se encuentra la iglesia de la Cabecera Municipal, así como oratorios, capillas y otras instalaciones en diferentes aldeas y caseríos. Las iglesias evangélicas han crecido en los últimos años, existen un total de 12 capillas en nueve centros poblados. Algunos habitantes del Municipio profesan la religión denominada Costumbre, proviene de sus antepasados akatekos, esta religión consiste en tener mucho respeto a la naturaleza, la tierra, el creador y formador, a los guías espirituales. Realizan ceremonias el día de la siembra y el día del cultivo, acudiendo siempre a las cruces, que para ellos significa protección y cuidado a uno mismo. En cada comunidad o familia se identifica el rezador, según el día especial de su nacimiento es decir su nahual. Los habitantes que practican esta religión cuentan con el Centro Espiritual Kanjobal, ubicado en la aldea Chimbán.

#### **1.4.6 Población económicamente activa**

“La PEA la integran los ocupados (trabajaron, no trabajaron pero tienen trabajo) desocupados (buscaron trabajo pero trabajaron y los que buscaron trabajo por primera vez)”.<sup>4</sup>

Es importante mencionar que un 95% de la población económicamente activa del Municipio está fuera de cualquier programa de seguridad social. Debido a que no existe un contrato de trabajo que norme las relaciones laborales.

Para efectos de análisis se efectúa una comparación de la información de 1994, del 2002 y proyección al 2004 e información obtenida a través de la investigación de campo del 2004.

---

<sup>4</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994. (Características Generales de Población y habitación del Departamento de Huehuetenango. Guatemala). Pág.135.

Cuadro 5  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Población Económicamente Activa por fuente de datos, según área geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Totales</b>	<b>4,523</b>	<b>100</b>	<b>4,190</b>	<b>100</b>	<b>4,111</b>	<b>100</b>
Urbana	469	10	461	11	459	11
Rural	4,054	90	3,729	89	3,652	89

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, y población proyectada para 2004 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la población económicamente activa del Municipio es del 18% de la población total proyectada del 2004 (23,372 habitantes), y está concentrada en el área rural en un 89% similar al porcentaje del censo 2002.

Cuadro 6  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Población Económicamente Activa, según su sexo  
Años: 1994, 2002 y 2004

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Totales</b>	<b>4,523</b>	<b>100</b>	<b>4,190</b>	<b>100</b>	<b>4,111</b>	<b>100</b>
Masculino	4,255	94	3,543	85	3,345	81
Femenino	268	6	647	15	766	19

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, y población proyectada para 2004 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

También se observa que un 19% del total de la población económicamente activa en el 2004 son mujeres, este porcentaje es superior al del 2002 como consecuencia de la migración de la población masculina a Estados Unidos de América.

La mayoría de la Población Económicamente Activa del Municipio es mano de obra no calificada, esto ha ocasionado desempleo porque las fuentes de trabajo no han crecido en la misma proporción, lo cual a su vez incrementa los niveles de pobreza en el Municipio.

#### 1.4.7 Densidad poblacional

Determina la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, el que se encuentra clasificado por edad según se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 7  
Municipio San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Densidad poblacional según rango de edades  
Años: 1994, 2002 y proyección 2004  
(Habitantes/Km<sup>2</sup>)

Rango de Edad (años)	1994	2002	2004
<b>Totales</b>	<b>123</b>	<b>143</b>	<b>153</b>
De 0 a 14	60	70	75
De 15 a 34	34	40	44
De 35 a 49	12	14	14
De 50 a 64	10	11	11
De 65 a más	7	8	9

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, y población proyectada para 2004 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Según los datos proporcionados por el censo nacional de población de 1994 y 2002 realizado por el INE, por cada kilómetro cuadrado (km<sup>2</sup>) se encuentran 123 y 143 pobladores respectivamente, considerando como base el área que abarca el Municipio de 152 km<sup>2</sup> de extensión territorial, en el caso de la población proyectada para el año 2004, la densidad poblacional es de 153 habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es mayor a la densidad poblacional departamental que es de 86 habitantes y la a nivel nacional de 117 habitantes por kilómetro cuadrado.

Esta situación indica que la población por kilómetro cuadrado aumentó en el censo del 2002 un 16% en relación con el censo de 1994 y un 8% en relación con la proyección del 2004 respecto al 2002.

La densidad poblacional en el Municipio se refleja como demasiado poblado. Derivado del crecimiento poblacional en los últimos años se ha ido reduciendo el espacio territorial por habitante debido a que los padres han repartido parte de los terrenos de su propiedad a los hijos para que formen nuevas familias.

#### 1.4.8 Analfabetismo

De acuerdo al último censo realizado los porcentajes de analfabetismo son:

Cuadro 8  
Municipio de San Miguel Acatan – Departamento de Huehuetenango  
Población alfabetizada y analfabetizada  
Años 1994, 2002 y 2004

Concepto	Censo INE 1994	%	Censo INE 2002	%	Proyección 2004	%
Alfabetismo	2,599	27	5,429	33	6,500	34
Analfabetismo	6,886	73	11,172	67	12,566	76
Total	9,485	100	16,601	100	19,066	100

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

Según el censo de 1994 el porcentaje de alfabetismo de la población es del 27%, mientras que para el año 2002 se reportó el 33%, y la proyección para el año 2004 es del 34%, estos datos muestran que la situación en el Municipio no ha cambiado en los últimos años al comparar estos porcentajes se observa que los niveles de educación aún son deficientes en la población.

### **1.4.9 Migración**

El fenómeno de la migración consiste en el movimiento de salidas y entrada de personas en casi todas las comunidades del Municipio y en la región en general, son diversos los motivos y la temporada que llevan al mismo.

#### **1.4.9.1 Emigración**

El fenómeno de emigración consiste en el movimiento de personas hacia fuera del Municipio, constituye un problema porque implica la desintegración familiar debido al abandono de los grupos familiares, en el caso de la migración de familias completas, dejan temporalmente sus pertenencias materiales, la educación por de los niños no es completada, descuidan sus pequeñas parcelas; a lo anterior, se suma el efecto negativo en la producción, salud y otros aspectos de la vida doméstica, así como de la construcción del desarrollo de sus propias comunidades.

Según información proporcionada por la Municipalidad y algunas Organizaciones No Gubernamentales, la emigración que se da en el Municipio tiene como principales causas la falta de empleos y los bajos salarios del mercado de trabajo local, los que oscilan entre Q 25.00 y Q 30.00 diarios, se considera como un salario no permanente.

Así mismo, por la escasez de oportunidades económicas y la falta de desarrollo humano en estas comunidades actualmente el 63% de las personas hombres y mujeres, se desplazan a otros sitios en busca de ingresos; aunque este porcentaje puede alcanzar el 85%. Las personas que emigran hacia México, regularmente lo hacen al Estado de Chiapas, en las regiones aledañas a la frontera con Guatemala, estas se dan de septiembre a noviembre.

También existe la emigración que tiene como destino los Estados Unidos de América.



### **1.4.9.2 Inmigración**

Este fenómeno no es aplicable en el Municipio, debido a que únicamente se da un flujo de personas hacia el Municipio durante el mes de septiembre de cada año, que es la fecha en que se celebra la fiesta titular de la localidad. También se pudo identificar que los empleados de algunas organizaciones presentes en el Municipio se establecen en forma temporal.

### **1.4.10 Vivienda**

Consiste en el lugar de habitación de una persona o un núcleo familiar y que posea las condiciones mínimas para su permanencia.

#### **1.4.10.1 Tenencia de la vivienda**

En relación a la tenencia de la vivienda se puede mencionar que el 99.5% de la población son propietarios y un 0.5% alquilan. Regularmente el alquiler de viviendas lo realizan personas que llegan a trabajar a la Cabecera Municipal y son trabajadores de entidades del estado y otros.

#### **1.4.10.2 Tipo de vivienda**

El tipo de vivienda que predomina en San Miguel Acatán generalmente es de estructura de adobe y block, piso de tierra y techo de lámina de zinc, tiene poca o ninguna división interna. No obstante, en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales más accesibles, se observan construcciones de características modernas, especialmente en lo que respecta a los materiales del techo, regularmente este tipo de viviendas son propiedad de personas que tienen familiares fuera del Municipio, especialmente en los Estados Unidos de América.

Una de las causas de la existencia de varios tipos de construcción en las viviendas, está relacionada a la ubicación de la comunidad y a su acceso, pues

el transporte de los materiales necesarios para su construcción tiene un costo mayor.

En el cuadro siguiente se muestra la situación de la vivienda detectada en el trabajo de campo.

Cuadro 9  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Guatemala  
Estructura de Vivienda  
Año: 2004

Descripción	No. De Unidad de Análisis	%
<u>Vivienda</u>	<u>390</u>	<u>100</u>
Block	147	38
Ladrillo	2	1
Madera	36	9
Lamina	10	3
Adobe	195	50
Bajareque	0	0
Otros	0	0
<u>Techo</u>	<u>390</u>	<u>100</u>
Terraza	35	9
Lamina de Zinc	350	90
Duralita	3	1
Paja	0	0
Teja	1	0
Otros	1	0
<u>Piso</u>	<u>390</u>	<u>100</u>
Cemento	153	39
Madera	3	1
Tierra	227	58
Otros	7	2

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **1.4.11 Empleo, subempleo, desempleo y niveles de ingreso**

El nivel de empleo y subempleo en la población es alto debido a que casi la totalidad de la población trabaja en el campo en actividades agrícolas, en sus terrenos, durante los meses de febrero a septiembre y en épocas que no son de cosecha se trasladan a trabajar fuera del Municipio en los meses de octubre a enero.

En el sentido más común el empleo es un factor básico de la producción, en combinación con el capital y la tierra para producir mercancías y rendir servicios, resulta importante realizar mediciones en los cambios de niveles de vida y el tipo de bienes consumidos que pueden cambiar considerablemente. Para el municipio de San Miguel Acatán se tienen contemplados los siguientes conceptos:

La población urbana del municipio de San Miguel Acatán en su mayoría se ocupa en actividades relacionadas al servicio, comercio, salud, educación y sector público, entre otras. En el área rural su principal actividad es la agricultura generadora de ingresos y fuentes de trabajo.

La población que no posee parcela propia o no cuenta con la capacidad de arrendar un terreno para cultivar, ofrece sus servicios para formar parte de la mano de obra de otra finca agrícola, ya sea dentro o fuera del Municipio. Sin embargo existen oportunidades de trabajo en el área de servicios públicos, comercio, cafeterías, buses urbanos y personas que trabajan por cuenta propia como: artesanos, albañiles, actividad pecuaria, vendedores de papas fritas, pollo frito, dulces y otros, los cuales son considerados mano de obra subempleada.

#### **1.4.12 Ingresos y niveles de pobreza**

Un análisis de los ingresos y el nivel de pobreza en el Municipio se presentan a continuación:

#### **1.4.12.1 Nivel de ingresos**

Según el muestreo efectuado en el Municipio, se determinó que las familias encuestadas tienen ingresos mensuales que oscilan entre menos de Q 400.00 a Q 1,201.00 en adelante.

Esta situación de desigualdad en los ingresos de la población es crítica y no les permite sobrevivir de una mejor manera, esto repercute en otros aspectos del desarrollo humano, por lo regular la familia es numerosa y el jefe de familia debe decidir entre enviar a sus hijos en edad escolar a la escuela o a trabajar, regularmente la segunda opción, es la escogida. En el año 2004, la canasta básica para una familia promedio de cinco personas está establecida en Q 1,200.00 mensuales, según la Organización de Naciones Unidas ONU; sin embargo, los habitantes del Municipio no obtienen los ingresos necesarios para poder optar a comprar los alimentos necesarios permitiéndoles una alimentación sana y saludable. En el año 2004 la dieta alimenticia de la mayoría de la población de San Miguel Acatán la constituye el frijol y el maíz y escasamente el consumo de algún tipo de carne o verduras.

Como puede observarse a continuación, sólo un 15% de las familias de alguna manera logran vivir mejor en comparación con el resto de la comunidad; éstas son las que poseen extensiones mayores de tierra, un pequeño negocio, o reciben ayuda de sus familiares del extranjero a través de remesas, viven con cierta comodidad y tienen una mejor dieta alimenticia diaria al comer diversos productos como carne de pollo, carne de res, huevos y tienen acceso a servicios privados (médicos, educativos, electricidad, televisión, entre otros) la mayor parte de las familias se ubican en la Cabecera Municipal.

Cuadro 10  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Ingreso familiar mensual, según rango  
Año: 2004

Rango en quetzales	Total hogares	%
<b>Totales</b>	<b>390</b>	<b>100</b>
De 1 a 400	96	25
De 401 a 800	152	39
De 801 a 1,200	83	21
De 1,201 a 1,600	39	10
De 1,601 a 2,000	15	4
De 2,001 a mas	5	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al analizar el cuadro anterior se observa que el 85% de los hogares percibe menos de Q 1,200.00 (comprendido entre los rangos de Q.1.00 a Q 1,200.00) ingresos que no cubren lo necesario para la subsistencia familiar con relación a la canasta básica de Q 1,300.00. La mayoría de ingresos se obtienen de las actividades agrícolas, negocio propio, prestación de servicios, pensiones, recepción de remesas del exterior y otros.

#### **1.4.12.2 Niveles de pobreza**

La pobreza es la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación.

El nivel de pobreza de la población se puede medir por sus ingresos, en este sentido de acuerdo a la encuesta realizada aproximadamente el 99% de los hogares se clasifican en pobreza general, puesto que tienen un ingreso familiar inferior al costo de la canasta básica vital (CCBV) que según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es de Q 2,472.00 mensuales, por lo tanto no se garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas. Este porcentaje es mayor al 91.45 % que refleja para el Municipio el informe publicado por la Secretaria de

Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN denominado “Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002”.

También se distingue que el 85% de las familias se encuentran en situaciones precarias o de pobreza extrema, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos (CCBA), que de acuerdo a información proporcionada por el -INE- al mes de junio 2004 asciende a Q 1,354.00 mensuales, que es el mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar de referencia de aproximadamente seis personas. Este porcentaje esta muy por arriba al porcentaje de pobreza extrema para el Municipio que de acuerdo al informe publicado por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN denominado “Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002” es de 43.5 %. Lo anterior evidencia que durante los dos últimos años los índices de pobreza general y extrema en el Municipio se han incrementado derivado de la falta de fuentes de ingreso de los habitantes.

Alrededor del uno por ciento de los hogares encuestados se encuentran en el rango de los no pobres, porque sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital (CCBV) y tienen la posibilidad de adquirir lo necesario para satisfacer las necesidades básicas familiares.

A continuación se presenta el cuadro de los niveles de pobreza:

Cuadro 11  
Municipio San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Niveles de pobreza  
Año: 2001

<b>Descripción</b>	<b>Quetzales</b>	<b>Hogares</b>	<b>Porcentajes</b>	
Pobreza extrema	0.01	800.00	248	64%
Pobreza	801.00	1,200.00	83	21%
Sobrevivencia	1,200.01	2,000.00	54	14%
No pobres	2,000.01	5,000.00	5	1%
Acomodados	5,000.01	y más	0	
<b>Total</b>			<b>390</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Informe del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, año 2001.

El Informe del Desarrollo Humano presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, establece que de los 12.390 millones de habitantes, 2.8 millones están bajo la línea de pobreza extrema, los guatemaltecos calificados como pobres perciben ingresos mensuales Q 389.00 y quienes están en pobreza extrema Q 195.00. Del análisis de cuadro de ingreso familiar mensual, un 85% de la población del municipio de San Miguel Acatán, se encuentra en la línea de pobreza y pobreza extrema.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Guatemala basa su estructura social y productiva en la propiedad privada sobre los medios de producción especialmente la tierra. La estructura agraria del Municipio posee un alto porcentaje de microfincas es decir, parcelas de una cuerda a menos de una manzana y que la actividad productiva se realiza en torno a la propiedad privada y grado de tenencia de la tierra.

Las fincas por su extensión se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 3  
Clasificación de las fincas, por estrato y extensión  
Año: 2004

Estrato de fincas	Tipos de fincas	Extensión
I	Microfincas	de 01 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	de 01 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	de 01 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediana	de 01 caballería a menos de 20 caballerías
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la clasificación de fincas utilizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, IV Censo Nacional Agropecuario 2003.

### 1.5.1 Tenencia y concentración

Como característica esencial del Municipio el agricultor posee una pequeña superficie para siembra, generalmente oscila entre una y diez cuerdas de tierra; ellos viven de la tierra y para la tierra y no tienen esperanza de adquisición de más tierras, al contrario cada vez tienen menos tierra cuando reparten a cada uno de los hijos lo que le corresponde en calidad de herencia para que formen nuevas familias.

#### 1.5.1.1 Tenencia de la tierra

En el siguiente cuadro se puede observar como se encuentra la situación de la tenencia de la tierra, en el municipio de San Miguel Acatán.



Cuadro 12  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Tenencia de la tierra por censos según formas  
Año: 1979 y 2003

Forma	Censo 1979		Censo 2003	
	No. Fincas	%	No. Fincas	%
<b>Totales</b>	<b>2,789</b>	<b>100</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>
Propia	2,299	82	2,837	88
Arrendada	35	1	64	2
Propia y arrendada	445	16	155	5
Colonato	1	0	15	1
Usufructo	0	0	6	0
Otras formas	9	1	132	4

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, las unidades económicas propias han aumentado desde el Censo Agropecuario de 1979 al de 2003 en 6 puntos porcentuales. La otra forma de tenencia que es la propia y arrendada ha aumentado respecto al censo de 1979. La forma propia de la tierra se ha incrementado básicamente a la distribución de parcelas que realizan los padres a los hijos en calidad de herencia, sin embargo la extensión de las fincas propias no se incrementa sino lo contrario, disminuye debido a la distribución de una parcela en varios hijos.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Ejercicio Profesional Supervisado, la mayoría expresó ser propietario de pequeñas parcelas de las cuales el 73% poseen entre 1 a 16 cuerdas de tierra, también se determinó que no todas las parcelas son cultivadas debido a la falta de mano de obra y recursos financieros.

### 1.5.1.2 Concentración de la tierra

El análisis de concentración de la tierra se utiliza para evaluar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida en el Municipio.

Cuadro 13  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Régimen de concentración de tierra por concepto según tamaño de fincas  
Años: 1979 y 2003

Concepto Tamaño	Censo 1979				Censo 2003			
	Fincas		Superficie		Fincas		Superficie	
	Unid.	%	Manz.	%	Unid.	%	Manz.	%
<b>Totales</b>	<b>2,789</b>	<b>100</b>	<b>7,698</b>	<b>100</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>	<b>4,494</b>	<b>100</b>
Microfincas	723	26	412	5	1,658	52	867	19
Subfamiliares	1,964	70	5,538	72	1,523	47	3,203	72
Familiares	102	4	1,748	23	28	1	424	9

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

En el cuadro anterior, de acuerdo con el Censo Agropecuario de 1979, se estableció que la mayoría de la tierra estaba concentrada en fincas subfamiliares y familiares con una mayor superficie en manzanas mientras que las microfincas representaban un porcentaje menor, es decir que grandes porciones de tierra estaban en poder de pocas personas o familias, lo que refleja la desigualdad socioeconómica.

De acuerdo con el Censo Agropecuario de 2003, se determinó que la mayoría de la tierra estaba concentrada en microfincas con una menor superficie en manzanas mientras que las fincas subfamiliares representaban un porcentaje menor pero con mayor superficie, esto indica que la tierra esta concentrada en pequeñas porciones en un gran número de personas.

Según el diagnóstico socioeconómico realizado en junio de 2004, se estimó que las microfincas constituyen el 73% de las fincas y ocupan el 45% de la superficie, en cuanto a las fincas subfamiliares constituyen el 27% y concentran el 55% de superficie.

El índice o coeficiente de Gini es una medida de la concentración de recursos, cuando se aplica a la tierra, se basa en dos variables; tamaño de la finca y extensión del terreno. Mientras más alto sea el índice (100 es el máximo teórico) mayor será la concentración de este recurso. Con base a los datos obtenidos en el trabajo de campo y la información recopilada en el Instituto Nacional de Estadística, se presenta a continuación la fórmula para determinar el coeficiente de Gini.

Datos para el coeficiente de Gini:

$X_i$  = Acumulado del número de fincas expresado en tanto por ciento.

$Y_i$  = Acumulado de la superficie en fincas expresado en tanto por ciento.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

100

Los cálculos para determinar el coeficiente de Gini se pueden observar en el Anexo 2.

A continuación se presenta un cuadro del cálculo del índice de Gini, que muestra la tendencia de la concentración de la tierra:

Cuadro 14  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Coeficiente de Gini, según Censos Agropecuarios  
Año: 2004

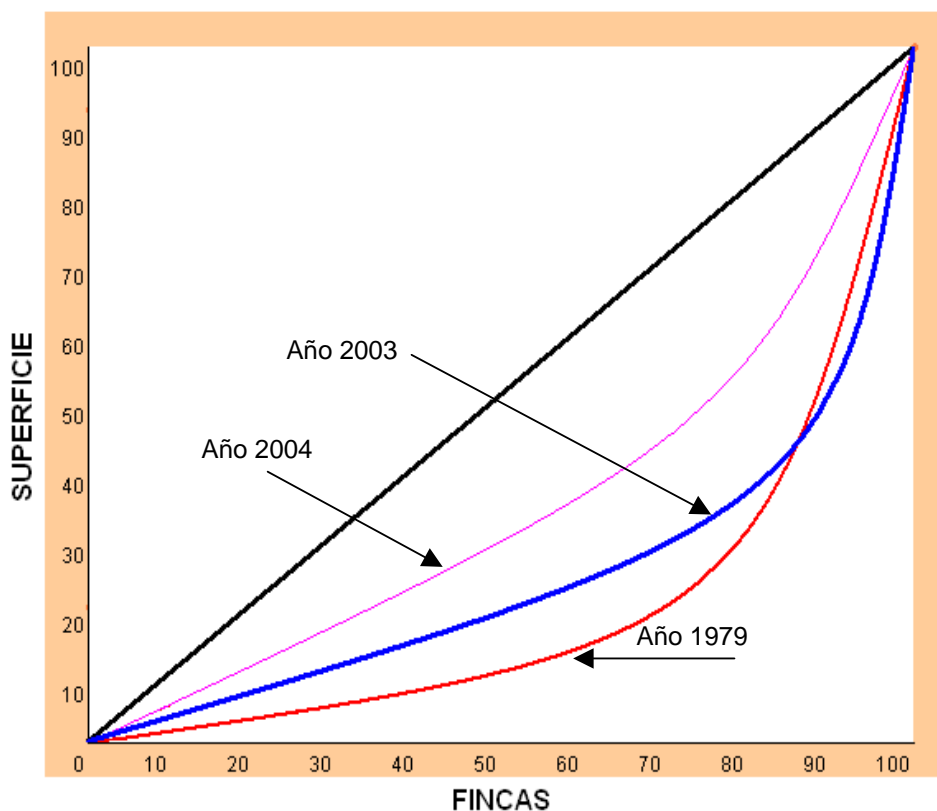
<b>Fuente</b>	<b>Coeficiente de Gini</b>
Censo Agropecuario 1979	34.22
Censo Agropecuario 2003	36.51
Diagnóstico 2004	28.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que la concentración de la tierra para el año 2004 a disminuido en nueve puntos porcentuales, con respecto a los censos de 1979 y 2003, donde existe alta concentración de tierras. En los censos de 1979 y 2003 se manifiesta la concentración sobre todo en el estrato de fincas subfamiliares y familiares, mientras que para el año 2004 la concentración se muestra en las microfincas.

A continuación se presenta la gráfica de la curva de Lorenz donde se puede observar la concentración de la tierra según los censos de 1979, 2003 y la investigación en el 2004.

Gráfica 2  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Curva de Lorenz  
Años: 1979, 2003 y 2004



Fuente: Elaboración propia con base a datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 de la Dirección General de Estadística y IV de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se puede apreciar en la gráfica según el censo de 1979 la curva se aleja más de la línea de equidistribución con relación al censo de 2003, reflejando que existe mayor concentración de tierra.

Según el Censo Agropecuario de 2003, como se presenta en la gráfica mientras más se aleja la curva de Lorenz de la línea de equidistribución existe mayor desplazamiento hacia la derecha, por consiguiente más alto es el grado de

concentración de la tierra, demostrado a través del Censo Agropecuario de 2003 que para el Municipio predomina la concentración en microfincas con un 54% y las fincas familiares que representan el 1% de las fincas y concentran una superficie del 10%.

Según investigación realizada en junio 2004, los datos reportan desconcentración de la tierra, predomina la concentración en las microfincas con 73% con extensión territorial del 45% de manzanas, mientras que el 27% de las fincas las representa las fincas subfamiliares con una extensión de superficie del 55%.

De lo anterior se puede concluir que más habitantes tienen menos tierras.

#### **1.5.1.3 Uso actual de la tierra**

El uso actual de la tierra en el municipio de San Miguel Acatán, es la explotación agrícola para la producción de maíz y frijol principalmente, debido a características topográficas que prevalecen y caracterizan el terreno; lo que redundaría en el uso intensivo de la tierra y provoca que las cosechas sean menores cada año por el desgaste natural que sufren los suelos año con año y que dependan de la época de lluvia para el riego de los cultivos.

El limitado tamaño de las unidades económicas obliga a los productores a cosechar productos para la subsistencia tales como maíz y frijol para autoconsumo a lo que se le denomina agricultura de subsistencia, a excepción de quienes poseen más grandes y adecuados terrenos que representan una mínima parte de la población.

A continuación se muestra el uso de la tierra según los Censos Agropecuarios de 1964 y 1979.

Cuadro 15  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Uso de la tierra  
Años: 1964 y 1979

Formas de usos	Censo 1964		Censo 1979	
	Cantidad de Fincas	%	Cantidad de Fincas	%
<b>Totales</b>	<b>4,067</b>	<b>100</b>	<b>5,695</b>	<b>100</b>
Con pastos naturales permanentes	552	13	2,295	40
Con montes y bosques	396	10	742	13
Tierras para cultivar en descanso	1,086	27	703	12
Cultivos permanentes y semipermanentes	311	7	389	7
Sembradas con pastos permanentes	20	1	54	1
Cualquier otra clase de tierra	1,702	42	1,512	27

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del II y III Censo Nacional Agropecuario de 1964 y 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

Como se puede observar que para el año 1979, aumentó en 17 puntos porcentuales la tierra con pastos naturales permanentes y se refleja también una disminución de 15 puntos porcentuales, la tierra para cultivar en descanso. Dichas variaciones significan que conforme pasan los años, se va utilizando más tierras aptas para cultivar, y se dejan para pastos naturales las utilizadas anteriormente en cultivos, lo que refleja que los habitantes del Municipio prefieran tierras vírgenes para cultivar nuevamente y así obtener mayores resultados en su producción.

Es de hacer notar que al momento de concluir la investigación de campo realizada en el Municipio, no se habían publicado oficialmente los datos sobre el uso de la tierra del Censo Agropecuario 2003, realizado por el Instituto Nacional de Estadística, por tal motivo se utilizó los datos proporcionados por el Proyecto de Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes –PROCUCH 2003-.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Los principales servicios básicos e infraestructura que se prestan en el Municipio se detallan a continuación:

### **1.6.1. Salud**

Los servicios de salud los presta un centro de salud, el que se ubica en el casco urbano del Municipio y atiende a las personas del área urbana y rural. Cuenta con un equipo de apoyo formado por: enfermera graduada, técnico en salud rural, auxiliares de enfermería, personal de secretaría, medico y trabajador operativo.

En adición se cuenta con una clínica médica parroquial con el programa de atención médica general, financiada por el Seguro Médico Campesino.

De acuerdo a los datos proporcionados por el personal del centro de salud, no se dispone del equipo, insumos, medicamentos y personal necesario para cubrir la demanda de salud de la población.

Se cuenta con cuatro Unidades Mínimas de Salud que constituye una infraestructura básica con capacidad instalada en las comunidades de Quixic, Coya, El Mul y Chenicham 1, el personal de apoyo a nivel comunitario está constituido por 40 comadronas tradicionales activas, 28 promotores de salud en contacto con el centro de salud a quien le corresponde desarrollar las funciones de control, monitoreo y seguimiento de la prestación de servicios en el primer nivel de atención. La tasa de natalidad es de 43, es decir que del total de nacidos por 1000, dividido el total de la población (943 X 1000 / 21,805).

El cuadro siguiente presenta las principales enfermedades que afectan a la población.



Cuadro 16  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Principales enfermedades  
Año: 2004

Causas	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	539	29
Amigdalitis aguda no especificada	183	10
Parasitosis intestinal	165	9
Infecciones agudas en las vías respiratorias	162	9
Gastritis	143	8
Artritis	90	5
Dermatitis	82	4
Anemia	80	4
Amebiasis	63	3
Cefalea debido a tensión	53	3
Otras causas	328	17
<b>Total de casos</b>	<b>1,888</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud de San Miguel Acatán 2004.

El cuadro anterior revela las principales enfermedades que más afectan a los pobladores del Municipio, dentro de las más recurrentes se pueden indicar: la rinofaringitis aguda o resfriado común con un 29%, seguido de amigdalitis aguda no especificada con un 10% siguiéndole en su orden la parasitosis intestinal y las infecciones agudas en las vías respiratorias.

El siguiente cuadro presenta los datos del centro de salud sobre la morbilidad para el año 2004.

Cuadro 17  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Principales causas de morbilidad  
Año: 2004

Causas	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	189	33	343	36	532	35
Amigdalitis aguda no especificada	78	13	104	11	182	12
Parasitosis intestinal	61	11	101	11	162	11
Infecciones agudas en las vías respiratorias	58	10	88	9	146	9
Gastritis	51	9	91	9	142	9
Artritis	32	6	57	6	89	6
Dermatitis	30	5	51	5	81	5
Anemia de tipo no especificada	28	5	51	5	79	5
Amebiasis no especificada	23	4	39	4	62	4
Cefalea debido a tensión	23	4	35	4	58	4
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>100</b>	<b>960</b>	<b>100</b>	<b>1,533</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud de San Miguel Acatán 2004.

Este cuadro muestra las principales causas de morbilidad en San Miguel Acatán donde se observa que la población más afectada es la femenina. Dentro de las enfermedades que más afectan se pueden indicar la Rinofaringitis aguda con una participación del 35%, seguido en su orden por la Amigdalitis aguda y la Parasitosis intestinal con un 12% y 11% respectivamente.

Las principales causas de morbilidad infantil según datos proporcionados para el año 2004 son las siguientes:

Cuadro 18  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Principales causas de morbilidad infantil  
Año: 2004

Causas	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	146	45	184	40	330	41
Parasitosis intestinal	65	10	42	9	74	9
Infecciones agudas en las vías respiratorias	41	13	73	16	114	14
Amigdalitis aguda no especificada	46	14	61	13	107	13
Dermatitis	16	5	27	6	43	5
Impetiginación de otras dermatosis	14	4	14	3	28	6
Anemia	10	3	17	4	27	3
Trastornos de la piel y del tejido	8	2	14	3	22	3
Otras infecciones intestinales	6	2	15	3	21	3
Desnutrición Proteicocalórica	5	2	16	3	21	3
<b>Total de casos</b>	<b>324</b>	<b>100</b>	<b>463</b>	<b>100</b>	<b>787</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud de San Miguel Acatán 2004.

El cuadro anterior muestra que las principales enfermedades que afectan a la población infantil masculina y femenina son la Rinofaringitis aguda o resfriado común con un 41%, las Infecciones agudas en las vías respiratorias y la Amigdalitis Aguda con un 14% y 13% respectivamente.

A continuación se presenta un cuadro con la información del lugar donde han ocurrido los nacimientos en el Municipio.

Cuadro 19  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Natalidad  
Año: 2004

Lugar donde ocurrió	Ambos sexos	%
Hospital	2	0.05
Centro de salud	9	0.95
Domicilio	932	99
<b>Total de casos</b>	<b>943</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadísticas Vitales 2004, del Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro muestra que es en el domicilio de la persona, el lugar donde mayor número de nacimientos ocurren con una incidencia del 99%, estos nacimientos son atendidos por comadronas.

En relación a la mortalidad, se presenta en el siguiente cuadro el lugar de ocurrencia de la misma en la población.

Cuadro 20  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Mortalidad  
Año: 2004

Lugar donde ocurrió	Ambos sexos	%
Hospital	3	2
Centro de salud	2	2
Vía pública	7	6
Domicilio	110	90
<b>Total de casos</b>	<b>122</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadísticas Vitales 2004, del Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro refleja que es el domicilio como lugar de mayor ocurrencia de mortalidad en el Municipio con un 90%, las tragedias en la vía pública ocupan el segundo lugar con un seis por ciento.

### 1.6.2 Educación

El sistema educativo está conformado de la siguiente manera: 39 comunidades tienen escuelas oficiales de educación primaria, de las cuales, once pertenecen al Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE), cuatro cuentan con educación primaria bilingüe, y dos de ellas reciben asesoramiento de la Dirección General de Educación Bilingüe (DIGEBI).

Además existen las siguientes instituciones privadas que se dedican a la educación: Escuela privada, financiada con fondos de la Iglesia Católica (Escuela Parroquial Privada Mixta Diana Ortiz) y en el área urbana se ubica el Instituto de Educación Básica por Cooperativa.

Cuadro 21  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Población en edad escolar, alumnos inscritos y cobertura  
Según niveles educativos  
Años: 1994 y 2004

Nivel educativo	Edad ideal	Población total		Total inscritos		Cobertura	
		1994	2004	1994	2004	1994	2004
Preprimaria	5 - 6 años	1,724	1,498	781	1,100	45.30%	73.43%
Primaria	7 - 12 años	4,604	4,120	1,753	3,541	38.08%	85.95%
<u>Medio</u>							
Ciclo básico	13 - 15 años	2,000	1,803	0	83	0.00%	4.60%
Ciclo diversificado	16 - 18 años	1,784	1,580	0	0	0.00%	0.00%
<b>Total</b>		<b>10,112</b>	<b>8,225</b>	<b>2,534</b>	<b>4,724</b>	<b>25.06%</b>	<b>57.43%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La tasa bruta de cobertura del Municipio refleja un ascenso en el nivel pre-primario y primario del 2004 respecto de los mismos niveles de 1994, se debe a que la población del área rural considera que el nivel pre-primario y primario es mucho mas importante y a los esfuerzos del Ministerio de Educación para construir 45 nuevas escuelas entre el periodo mencionado para apoyar a las comunidades.

Cuadro 22  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Porcentajes de retención, deserción y promoción  
Según niveles educativos  
Años: 1994 y 2004

Nivel educativo	Retención		Deserción		Promoción	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004
Preprimaria	72.20	78.73	33.19	21.27	85.03	88.00
Primaria	75.43	87.11	37.71	12.89	72.62	76.42
<u>Medio</u>						
Ciclo básico	0.00	86.75	0.00	13.25	0.00	61.10
Ciclo diversificado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior, se puede observar que en los años 1994 y 2004 la retención de estudiantes ha aumentado en los tres niveles académicos, situación que ha sido influenciada por campañas de concientización que ha lanzado el Ministerio de Educación a los padres de familia para que envíen y mantengan a sus hijos en la escuela, lo expuesto se puede verificar al observar el descenso de la deserción y el ascenso de la promoción.

Cuadro 23  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Establecimientos, docentes y alumnos por docente  
Según niveles educativos  
Años: 1994 y 2004

Nivel educativo	Establecimientos		Docentes		Alumnos por Docente	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004
Preprimaria	36	48	18	23	43	48
Primaria	87	111	25	32	70	51
<u>Medio</u>						
Ciclo básico	0	9	0	9	0	1
Ciclo diversificado	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>168</b>	<b>43</b>	<b>64</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que el total de establecimientos se ha incrementado en un 27%, del año 1994 al 2004, 33% de incremento en personal docente en el mismo período, se debe al crecimiento de la población en edad escolar en todo el Municipio y a los esfuerzos de incrementar el número de docentes a las comunidades por parte del Ministerio de educación.

Cuadro 24  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Distorsión en la edad escolar  
Según niveles educativos  
Años: 1994 y 2004

Nivel educativo	Edad Ideal	% Distorsión	
		1994	2004
Preprimaria	5 - 6 años	43.02	36.32
Primaria	7 - 12 años	78.32	66.25
<u>Medio</u>			
Ciclo básico	13 - 15 años	47.2	43.65
Ciclo diversificado	16 - 18 años	48.32	39.46

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Educación e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la distorsión de edad en los niveles pre-primario y primario se debe a que los alumnos inician sus

estudios uno o tres años después de la edad establecida para cada nivel, principalmente en el nivel primario; otro factor es la necesidad de los padres por que sus hijos participen en las actividades productivas. En los niveles básicos y diversificado la distorsión se da en menor proporción debido a que los estudiantes al completar los básicos abandonan los establecimientos por emigrar o por dedicarse a actividades productivas.

### **1.6.3 Agua**

En el Municipio, un total de 23 comunidades tienen el servicio de agua entubada que representa un 38% del total de comunidades del Municipio y el resto se abastecen de diferentes fuentes. A nivel del casco urbano y lugares circunvecinos la Municipalidad presta el servicio de agua beneficiando a un total de 745 hogares que representan un 16% del total de viviendas del Municipio, quienes pagan por canon de agua Q 2.00 mensuales. El abastecimiento de agua para la población proviene de dos fuentes cercanas al centro urbano, canalizados por sistemas de gravedad, por otro lado no se ha implementado un proceso de desinfección en los tanques y el agua no es clorada. En el área rural el sistema que existe es agua entubada a través de mangueras colocadas directamente en los ríos, ojos de agua y riachuelos cercanos a los centros poblados.

### **1.6.4 Drenajes**

El servicio de drenajes que presta la Municipalidad beneficia a 568 familias del casco urbano. Los desechos van directamente al río Lexik Grande a 700 metros de la Cabecera Municipal sin ningún tipo de tratamiento que permita mitigar el impacto negativo que se ocasiona a este río. En todas las comunidades del área rural no tienen drenajes y alcantarillados para aguas pluviales por lo que las aguas servidas y desechos están directamente a flor de tierra, esto provoca contaminación ambiental.



### **1.6.5 Letrinas**

En el Municipio existen 3,250 hogares de los cuales 1,804 disponen de servicio sanitario para uso exclusivo del hogar y 42 hogares tienen servicios compartidos lo que representa un 57% y 1,404 no disponen de servicio sanitario que representa un 43%.

Es importante mencionar que del 43% de los hogares que no poseen este servicio los desechos sólidos y líquidos desembocan en los ríos y es lo que provoca un impacto ambiental negativo al contaminarse los mismos.

Este servicio es básico en cada hogar, la inexistencia provoca además una serie de enfermedades. De acuerdo al estudio realizado la tendencia en los hogares que no cuentan con letrinas, es solucionar el problema actual por medio de proyectos presentados a los consejos comunitarios de desarrollo y organizaciones no gubernamentales para que les proporcionen financiamiento.

### **1.6.6 Energía eléctrica**

Este servicio fue introducido en Municipio en el año de 1973 y lo presta la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-. Según el censo de población y habitación del año 2002, existen aproximadamente 1,890 hogares con servicio de energía eléctrica, equivalente al 58.15% de la población, lo que muestra un incremento considerable con relación al año 1994, donde se reportó que este servicio se prestaba en 534 hogares que representaba el 18.46% de la población a esa fecha. Este incremento es el resultado del Plan de Electrificación Rural (PER), impulsado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- y de las acciones llevadas a cabo por las autoridades municipales y comunidades organizadas o comités pro-introducción de energía eléctrica.

El programa Decopaz Care benefició con la introducción del servicio eléctrico domiciliar a 8 comunidades del Municipio que son: Copa, Chemalito, Elmul, Taquina, Ticaajo, Petanchim, Coya y Acalcoya. Con respecto al alumbrado público, únicamente las aldeas de Chimbán, Tiquisislaj y Coya y en la Cabecera Municipal tienen este servicio.

Existen otros tipos de servicio de alumbrado que los hogares utilizan en el Municipio que son los siguientes: 10 usan el sistema de paneles solares, 309 gas corriente, 1,017 hace uso de candelas y 24 no utilizan ningún servicio de alumbrado.

#### **1.6.7 Rastro**

En el año 2004 no existe una instalación formal para esta actividad y la matanza de ganado vacuno, ovino y porcino se realiza en tres casas de los vecinos del casco urbano del Municipio.

#### **1.6.8 Mercado**

El Municipio cuenta con instalaciones de un mercado municipal el cual funciona todos los días, sin embargo; el principal día de mercado es el domingo, para compra y venta de productos de diferente índole, asimismo en las comunidades de Chimban, Coyá y Cheche existen días de plaza, lugares en donde se encuentran disponibles productos e insumos agrícolas, de la canasta básica, materiales de construcción y otros centros definidos como proveedores de bienes.

En el 2004 en la Cabecera Municipal se construye infraestructura adicional en el mercado con locales comerciales y comedores nuevos.

### **1.6.9 Recolección de basura**

La población del municipio de San Miguel Acatán cuenta con el servicio de extracción de basura proporcionado por la Municipalidad a través de un camión que pasa dos veces por semana, esto favorece únicamente al casco urbano en un 90%. La cuota mensual por la recolección de basura es de Q 2.00. En las aldeas y caseríos del Municipio, se han creado diversos basureros clandestinos, que ocasionan contaminación al medio ambiente, por la proliferación de focos de infección y vectores.

### **1.6.10 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

El vertedero municipal se encuentra ubicado a orillas de la Cabecera Municipal, donde se depositan los desechos recolectados sin ningún tipo de tratamiento, esta situación constituye un riesgo por no poseer técnicas en tratamientos de desechos sólidos y aguas servidas.

### **1.6.11 Cementerios**

Algunas aldeas y caseríos (8 en total) cuentan con un área determinada para el cementerio de su comunidad, el resto carece de este servicio, las comunidades tienen que supeditarse a los requisitos y controles por parte de las autoridades municipales, el cementerio más importante por su tamaño está ubicado en el casco urbano del Municipio.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Los sistemas de riego, beneficios, silos, bodegas, centros de acopio y mercados se han desarrollado muy lentamente durante los últimos años por problemas económicos que atraviesa la producción agrícola, esto ha obstaculizado que los productores tengan la capacidad económica para realizar cambios significativos en la infraestructura productiva. La infraestructura sobre la cual se basa las actividades productivas es de tipo tradicional o sea en cuartos de la vivienda o en el lugar denominado trojes; las semillas utilizadas son criollas, se cuenta con

energía eléctrica en la mayoría de los centros poblados y con vías de acceso de terracería, el Municipio cuenta en adición con servicios de telefonía, correos, televisión por cable, servicio de transporte y otros. No existen actividades industriales que puedan hacer uso de energía eléctrica y la de uso comercial es utilizada por los mercados, comercios, escuelas, artesanales entre otros.

### **1.7.1 Sistemas y unidades de riego**

El sistema de riego que se utiliza en la mayoría de unidades productivas del Municipio es el sistema tradicional (agua de lluvia) en época lluviosa, razón por la cual la actividad agrícola es de una sola cosecha y ésta se da en esta época. En los centros poblados de Paiconop Grande, Quixic, Poj, Najtap, Cantón Calvario, Solomcabal y Cotzancanalaj se utiliza el sistema de miniriego por gravedad. Este sistema fue introducido por la Asociación Civil Coordinadora Maya Acateka –ACMA-, con fondos provenientes del Proyecto de Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes – PROCUCH-, el cual es financiado con fondos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y la Embajada de Holanda desde 1999, esto ha originado una diversificación de cultivos. La fuente de abastecimiento del sistema de miniriego son los nacimientos de agua cercanos a los centros poblados.

### **1.7.2 Silos**

En todo el Municipio no se utiliza el sistema de almacenaje por medio de silos, no poseen lugares adecuados para el almacenaje de la producción, como alternativa la cosecha es resguardada en áreas del hogar en el que habilitan espacios, como el techo de la casa donde es almacenada la producción para protegerla de la humedad, plagas y los insectos que la perjudican, también hacen uso de trojes de 1.50 metros cuadrados para el almacenamiento de la producción.

### **1.7.3 Centros de acopio**

En el Municipio no se utilizan los centros de acopio. La cosecha se vende en el mercado local o plaza y directamente al consumidor final.

### **1.7.4 Servicio telefónico**

El servicio telefónico se presta por medio de teléfonos comunitarios y teléfonos residenciales. Durante la investigación se determinó la existencia de aproximadamente 127 teléfonos que operan en todo el Municipio y fueron instalados por los operadores ATEL, TELENORTE y Representaciones Internacionales.

Debido a la distancia de la Cabecera Municipal con las aldeas esta actividad se ha incrementado por medio del servicio de comunicación telefónica satelital, a través del alquiler de teléfonos. Los precios por alquiler de teléfono oscilan entre Q 1.00 y Q 2.00 el minuto par llamada en el territorio nacional y entre Q 3.00 y Q 3.50 por llamada internacional cuyo destino principal es los Estados Unidos de Norte América. Esta actividad genera, como mínimo un empleo por línea instalada, además, de los ingresos a las personas que poseen los teléfonos.

### **1.7.5 Servicio de correos**

El centro urbano del Municipio cuenta con cuatro servicios de correo privado internacional y un sistema de radio-teléfono, a nivel nacional e internacional que se encargan de enviar y de recibir correspondencia y encomiendas procedentes principalmente de Estados Unidos de América y en menor cantidad de otros países del mundo. Esta actividad genera ingresos y empleo a los pobladores del Municipio.

### **1.7.6 Servicio de televisión por cable**

En el casco urbano del Municipio únicamente una empresa es la que presta el servicio de cable a los pobladores. El costo mensual es de Q 50.00 y el número promedio de hogares con señal es de 200.

### **1.7.7 Servicio de transporte**

Se cuenta con dos líneas de transporte colectivo que realizan viajes diarios hacia la Cabecera de Huehuetenango y viceversa. También existe servicio de transporte por medio de microbuses, pick ups y camiones hacia las aldeas y caseríos que poseen acceso por carretera de terracería.

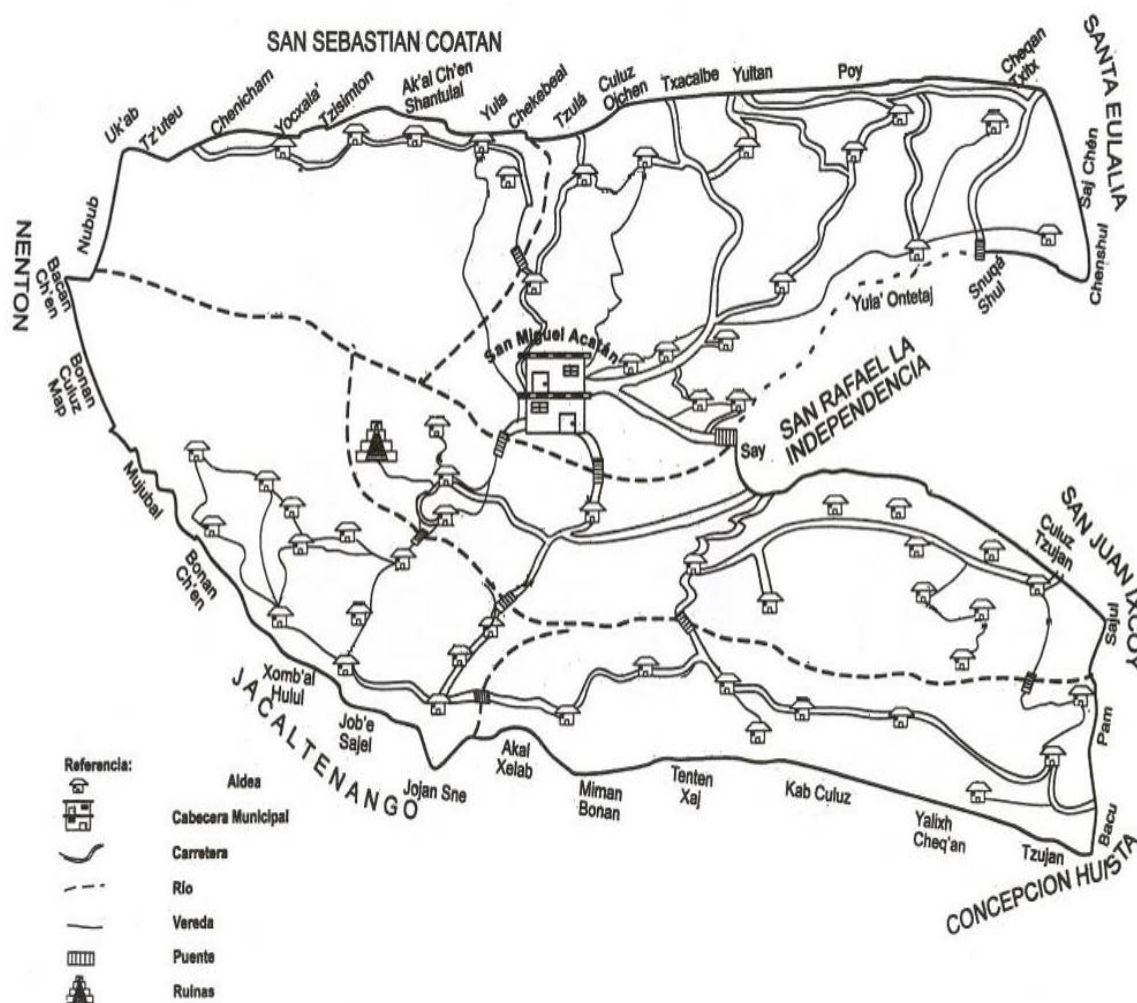
### **1.7.8 Vías de acceso**

San Miguel Acatán se encuentra a 124 kilómetros de la Cabecera Departamental. Para llegar a la Cabecera Municipal la carretera es asfaltada hasta Santa Eulalia y el resto es terracería.

Cincuenta y dos centros poblados cuentan con camino de terracería que facilitan el acceso a ellos y dos no tienen caminos de terracería sólo disponen de brechas rústicas o caminos de herradura como vías para llegar al pueblo. En época seca la mayoría de las carreteras están en condiciones adecuadas; sin embargo, en época lluviosa las mismas se tornan intransitables y son reparadas constantemente. Los principales centros poblados que tienen carretera de terracería son: Incop, Coya, Campu, Chimbán, Mete, Bute, Copa, Paiconop Grande.

Con relación al casco urbano del Municipio, el 75% de las calles trazadas están adoquinadas o son de concreto, las periféricas son de terracería. En general el mantenimiento de las carreteras es aceptable.

Mapa 5  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Mapa de vías de acceso  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 1.7.9. Puentes

Se identificaron en el Municipio un total aproximado de ocho puentes, que facilitan el acceso de los centros poblados a la Cabecera Municipal. Los puentes están ubicados en los siguientes centros poblados:

- ✓ Ixlajuhuitz: Con una extensión de 3 metros de largo por 4 de ancho
- ✓ Yucajó: Con una extensión de 3 metros de largo por 4 de ancho
- ✓ Suntelaj: Con una extensión de 3 metros de largo por 4 de ancho
- ✓ Acalcoyá: Con una extensión de 10 metros de largo por 5 de ancho
- ✓ Centro urbano del Municipio: Un total de cuatro puentes. Tienen las medidas siguientes: Tres puentes con una extensión de 4 metros de largo por 3 de ancho y uno de 2 metros de largo por 2 de ancho.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Comprende el estudio de cómo se encuentra organizada la población ya sea social o productiva, en este rubro se puede mencionar a los comités, asociaciones, grupos o cooperativas de productores.

### **1.8.1 Organización social**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la mayoría de los 54 centros poblados cuentan con algún tipo de organización denominados en ciertos casos como comités de desarrollo, de pro-mejoramiento a la comunidad, de pro-introducción de agua, de pro-introducción de energía eléctrica; creados con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población local, apoyándolos en proyectos como: Introducción de agua, energía eléctrica, construcción de drenajes, construcción y remodelación de escuelas; estos grupos funcionan solamente a nivel comunitario o local. Los comités pro-mejoramiento son organizaciones sociales en donde las personas que las conforman, se unen para llevar a cabo proyectos en beneficio de la comunidad. A partir del año 2002 surgen los consejos comunitarios de desarrollo, quienes asumen esas funciones y están reglamentados por el Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, esta ley fue creada a partir de los Acuerdos de Paz, los cuales ponen énfasis en ampliar la participación ciudadana en el desarrollo y la descentralización de los proyectos de desarrollo.



Durante el año 2004 en el Municipio no estaban funcionando las organizaciones políticas debido a que el evento electoral concluyó en el año 2003; sin embargo, cuando se realizan elecciones en todo el País los comités cívicos o partidos políticos fundan sus filiales en el Municipio.

A continuación se detallan los comités existentes en el Municipio:

Tabla 4  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Detalle de comités por centros poblados  
Año: 2004

Centro poblado	Comité Pro- mejoramiento	Consejos de Desarrollo Comunitario	Comité de Mujeres	Comité de Educación
San Miguel Acatán	X	X	X	
Bute	X			
Cotzancanalaj	X			
Canicham		X		
Coya	X		X	
Canuleu	X			
Pojlaj	X			
Cheche	X	X		
Chenicham	X			
El Mul	X		X	
Gracias a Dios	X			
Incop	X			X
Ixlahuitz	X			
Ixchoch	X		X	X
Ixcanac	X			
Muxte	X			
Mete	X		X	
Nunchoch	X			
Paiconop Grande	X			
Poza	X			
Quixic	X		X	X
Suntelaj	X			
Sioma	X			
Solomchem	X			
Tiquisilaj	X			
Ticajo	X			
Ixticultaj	X			
Zoclo	X			
Yucajo	X		X	X
Copa	X		X	X
Chemalito	X			
Najap	X			
Jovencantelaj	X			
Petanchim	X			
Naptaj	X			
Acalcoya	X	X	X	
Yulaja	X			
Paiconop Chiquito	X		X	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Según se observa, los comités organizados se dedican a la búsqueda del beneficio social de la población, esto es debido a la falta de servicios básicos en las comunidades como agua potable, drenajes, electricidad, entre otros.

El aumento en el número de estas organizaciones, de acuerdo a la investigación y entrevistas realizadas, se debe principalmente a las ventajas que proporciona estar unidos a los pobladores y esto les permite acceder a proyectos y actividades encaminadas al desarrollo de sus respectivas comunidades; los proyectos en la mayoría de los casos, son promovidos por organizaciones no gubernamentales presentes en el Municipio o por la municipalidad.

Es importante mencionar, el mayor aporte de estos comités para los proyectos, es proporcionar la mano de obra barata que se necesita y en ciertos casos el aporte puede ser en materiales. El impacto en la población es ayudar a mejorar sus condiciones de vida y que les ha servido para tener a la población organizada socialmente.

#### **1.8.1.1 Asociación de Desarrollo Integral de las Mujeres Huehuetecas**

En el año 2000 el foro de la mujer de la región de Huehuetenango decide constituir la asociación civil denominada Asociación de Desarrollo Integral de las Mujeres Huehuetecas con las siglas ADIMH, cuyo fin es promover el desarrollo integral de sus asociadas y no asociadas y continuar con las acciones de incidencia política a favor de cambios que favorezcan a las mujeres guatemaltecas. En 2004 los proyectos están financiados por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF-.

En el municipio de San Miguel Acatán esta Asociación ha promocionado la formación de cinco Consejos Comunitarios de Desarrollo de la Mujer los que se detallan a continuación:

- ✓ Nueva Esperanza, ubicado en la Cabecera Municipal
- ✓ Tres Estrellas, ubicado en Aldea Coyá
- ✓ Nuevo Amanecer Maya Acateca, ubicado en el Caserío Tzulá
- ✓ El Rosario, ubicado en el Caserío Acalcoyá
- ✓ Las Montañitas, ubicado en el Caserío Najap

Estos Consejos Comunitarios trabajan en los proyectos de capacitación siguientes: autoestima, derechos y obligaciones, temas jurídicos, resolución de conflictos e incidencia política.

#### **1.8.1.2 Asociación Civil Curaméricas Guatemala**

La asociación se fundó en 1999, su función principal es ayudar a niños menores de cinco años y a sus madres, mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas en las etapas pre y post natal. Su trabajo lo realiza conjuntamente con el centro de salud del Municipio cubriendo las áreas que el centro de salud no puede cubrir. El proyecto que se ejecuta actualmente en el Municipio es el de Supervivencia Infantil que cubre el área materna infantil así: nutrición, salud materna y del recién nacido, planificación familiar, manejo de enfermedades diarreicas e inmunización.

#### **1.8.2 Organización productiva**

Estas organizaciones productivas del Municipio, responden a intereses creados dentro de las diferentes actividades económicas, y proveen de instrumentos administrativos y técnicos, para solucionar problemas comunes.

##### **1.8.2.1 Agrícolas**

Las principales asociaciones agrícolas que funcionan en el Municipio son:

#### **1.8.2.1.1 Asociación Civil Coordinadora Maya Akateka –ACMA**

Esta Asociación se fundó en diciembre de 1977, sus actividades originales fueron la defensa de los derechos humanos de los pobladores de San Miguel Acatán. En 1999 inicia el proyecto de introducción de miniriego a los caseríos Poj, Najap, Solomchén, Paiconop Grande, Quixic, Cantón Calvario, Solomcabal y Cotzancanalaj con la ayuda del Proyecto de Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes – PROCUCH. La extensión de estos proyectos fue de 1,066 cuerdas o 46.66 hectáreas y beneficiaron a 210 familias. En el 2004 se trabaja en la introducción de agua al caserío Canicham, el proyecto beneficiará a 272 hogares y el total de asociados al 2004 es de 587, quienes cancelan un monto de Q 10.00 anuales como cuota de asociados para gastos administrativos. También se dedica a dar asesoría técnica en comercialización y busca de mercados para colocar los productos agrícolas de sus asociados.

#### **1.8.2.2 Pecuarias**

Las asociaciones dedicadas a las actividades pecuarias son:

##### **1.8.2.2.1 Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos – ADITH**

La Asociación se fundó en 1994 y funciona en los tres municipios siguientes: San Miguel Acatán, San Rafael La Independencia y San Sebastián Coatán. El total de asociados actualmente es de 500, en San Miguel Acatán existen 400 asociados.

Los servicios que presta la Asociación son la asesoría y recursos para las actividades de crianza de ovejas y conejos, la producción de huevos de gallinas, maíz, frijol y hortalizas. La totalidad de proyectos que se desarrollan en los tres municipios son: siete de crianza de ovejas, siete de crianza de conejos, 18 de maíz, frijol y hortalizas y 47 de producción de huevos de gallina.

### **1.8.2.3 Artesanales**

En este rubro no existe algún tipo de organización productiva.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Las entidades de apoyo son organizaciones que le dan soporte a conglomerados humanos; entre estas se puede mencionar:

### **1.9.1 Mancomunidad Huista**

Se forma por ocho municipios del norte del departamento de Huehuetenango que identificaron cuales son sus necesidades comunes y han impulsado y desarrollado proyectos de desarrollo regional y que han beneficiado a sus comunidades. Los municipios son: Concepción Huista, Jacaltenango, La Democracia, Nentón, San Antonio Huista, San Miguel Acatán, Santa Ana Huista, Todos Santos Cuchumatán.

### **1.9.2 Asociación de Municipalidades Sostenibles para el Desarrollo de la Sierra de los Cuchumatanes – AMUDESC-**

Dicha asociación está formada por los municipios siguientes: Chiantla, San Juan Ixcoy, Todos Santos Cuchumatán, Santa Eulalia y San Miguel Acatán. La principal función es buscar el intercambio comercial de productos con municipios de la región y del País.

### **1.9.3 Juzgado de Paz**

En la Cabecera Municipal existe un juzgado de paz, las principales funciones que desempeña son: solucionar los diferentes conflictos que existan entre los vecinos, siempre y cuando estén dentro de su competencia. En el 2004 trabajan un promedio de cinco personas: un juez de paz, un secretario, dos oficiales y un comisario.

#### **1.9.4 Subestación Municipal de la Policía Nacional Civil**

En la Cabecera Municipal funciona una subdelegación de la Policía Nacional Civil, encargada de velar por el orden público, prestar seguridad a la población y las demás funciones que de acuerdo con la ley le corresponden. El número de personas asignados al Municipio es de diez agentes de la policía nacional civil, un inspector y un oficial en tres turnos de ocho horas cada uno.

#### **1.9.5 Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral**

Funciona una subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral, encargada de velar por el desarrollo de los procesos electorarios y el empadronamiento de todas las personas aptas para votar en el Municipio. Tiene una persona encargada de la oficina.

#### **1.9.6 Unidad Técnica Municipal**

En el Municipio dentro de la municipalidad, funciona la Unidad Técnica Municipal y es la encargada de elaborar los perfiles de cada proyecto a ejecutarse en la comunidad.

#### **1.9.7 Supervisión Educativa Municipal**

Es la encargada de llevar el control documental de los establecimientos educativos, así como del recurso humano, proporciona apoyo técnico y sirve de enlace entre las diferentes unidades que conforman la Dirección Departamental de Educación, también incluye las visitas a los centros educativos en calidad de supervisión, para verificar el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes modalidades.

### **1.9.8 Organizaciones no gubernamentales – ONG´s**

Las organizaciones no gubernamentales que funcionan en el Municipio se detallan a continuación:

#### **1.9.8.1 Asociación Share de Guatemala**

Es una asociación guatemalteca de desarrollo, sin afiliación política, laica, que promueve procesos de desarrollo sostenible para apoyar a grupos humanos en situación de vulnerabilidad, y apoyar el mejoramiento continuo de su calidad de vida, respetando su cultura, idiosincrasia e identidad, impulsando acciones con enfoque de protección ambiental y de género.

Actualmente se trabaja en el Programa de Desarrollo Rural en los componentes siguientes:

- Salud y nutrición familiar: el programa se enfoca a las mujeres embarazadas y madres lactantes, niñas y niños de hasta tres años de edad, para mejorar el estado nutricional y la salud del grupo materno infantil y de las familias participantes en general.
- Fortalecimiento de la organización y la capacidad local: Promueve y fortalece la capacidad de organización de las familias participantes y las instituciones cooperantes que implementan el programa.

#### **1.9.8.2 Asociación Seguro Médico Campesino**

Es una asociación cuyo fin principal es la atención médica de sus asociados a través de una clínica médica parroquial ubicada en el casco urbano del Municipio.

La administración está a cargo del párroco y comités específicos representativos de la organización, anexo a la clínica existe una venta de medicamentos



suministrados y supervisados por el programa de la Diócesis de Huehuetenango.

Los servicios de atención de enfermería de emergencia se cobran entre Q 5.00 y Q 10.00, los servicios de aplicación de sueros e inyecciones el precio oscila entre Q 3.00 y Q 5.00, respectivamente.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN**

Comprende todas las necesidades detectadas en el Municipio, las cuales requieren de atención inmediata para mejorar las condiciones de vida de la población y desarrollo humano, mediante la realización de obras de infraestructura social que permitan mejorar su nivel de vida y le facilite la realización de los procesos de producción y comercialización.

#### **1.10.1 Escuelas e institutos**

Construcción, ampliación de salones, remodelación, equipamiento y mantenimiento de escuelas en todas las comunidades y la construcción de un instituto de nivel básico y diversificado público. En la actualidad la población escolar se ha incrementado considerablemente. Por la demanda que existe por parte de la población estudiantil se requiere la contratación de maestros para los niveles pre-primaria, primaria, básica y diversificada.

#### **1.10.2 Puestos de salud**

El Municipio necesita la construcción y equipamiento de puestos de salud debido a que la cobertura actual es deficiente y únicamente existe uno en la Cabecera Municipal que presta atención a pacientes con enfermedades comunes sin contar con encamamiento, en casos de necesitar cirugía los pacientes son trasladados a la Cabecera Departamental.

En tal sentido dicho servicio necesita de instalaciones, recurso humano, equipo y medicamentos para prestar mejor atención. En adición que el centro de salud se realice jornadas médicas constantes en las aldeas y caseríos lejanos, para mejorar la salud principalmente de los niños que son mas vulnerables a cualquier enfermedad.

#### **1.10.3 Vías de acceso**

Las carreteras en el Municipio, son de terracería y se encuentran en mal estado, especialmente en la época lluviosa, por lo que se necesita una mayor inversión por parte del gobierno para mejorar las vías de acceso a las diferentes comunidades, en adición la construcción de puentes para mejorar el acceso al Municipio en su totalidad.

#### **1.10.4 Vivienda**

En el área rural del Municipio se necesita construir y mejorar la vivienda de los habitantes, debido a la situación precaria de la misma.

#### **1.10.5 Drenajes**

Actualmente es muy bajo el porcentaje de la población que tiene servicio de drenajes en el área urbana, las aguas son cursadas a los ríos que atraviesan la población. Es necesario incrementar la red de drenajes dentro del área urbana y en el área rural, asimismo la construcción de fosas sépticas para evitar la contaminación de los ríos por las aguas servidas.

#### **1.10.6 Agua potable**

Se requiere implementar un proyecto para hacer llegar agua de calidad al Municipio, especialmente a los del área rural. El agua potable cubre un total del 38 % de la población, el resto de la misma solo cuenta con agua entubada y llenan cantaros sin ningún tratamiento de purificación del vital líquido.

#### **1.10.7 Planta de tratamiento de aguas servidas**

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, esto provoca que los ríos se contaminen y provocan efectos secundarios en la salud de todos los habitantes que hacen uso de este líquido.

#### **1.10.8 Tratamiento de desechos sólidos**

La Municipalidad no trata los desechos sólidos, debido a esto se requiere que el gobierno invierta en la ejecución de un proyecto de fosas sépticas para este tratamiento y así evitar la contaminación en el medio ambiente y en las fuentes de abastecimiento de agua y evitar enfermedades intestinales en la población.

#### **1.10.9 Asistencia técnica y capacitación**

Es necesario un programa de asistencia técnica que permita a las unidades productivas optimizar la producción mediante programas de capacitación dirigidos a los productores.

#### **1.10.10 Asistencia financiera**

El desarrollo de las comunidades depende de la inversión que se efectuó en las unidades productivas, debido a esto es necesario contar con diferentes fuentes de financiamiento que ofrezcan alternativas a los productores, actualmente solo se cuenta con una agencia del Banco de Desarrollo, S.A. -Banrural-.

#### **1.10.11 Medios de transporte**

En el Municipio se tiene transporte extraurbano a la Cabecera Departamental, pero se requiere que el servicio de transporte sea más fluido y constante hacia las aldeas y caseríos más lejanos y a la Cabecera Departamental.

### **1.10.12 Construcción de canchas deportivas**

Es necesario que en todo el Municipio se construyan instalaciones deportivas para que la juventud tenga una sana distracción.

A continuación un desglose de los requerimientos de inversión por centro poblado:

- Cabecera municipal de San Miguel Acatán: distribución permanente de energía eléctrica, ampliación de red de agua potable y planta de tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos, asistencia técnica y capacitación, apoyo a construcción de vivienda, pavimentación de calles, construcción de instituto público de nivel medio e instituto público de diversificado.
- Solomchoch: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medios de transporte, canchas deportivas, letrinización.
- Suntelaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medios de transporte.
- Paiconop Grande: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario, construcción de vivienda, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, letrinización.
- Paiconop Chiquito: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Quixic: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.

- Chemalito: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, letrización.
- Mete: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte.
- Ixchoch: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, canchas deportivas, letrización.
- Copa: Puesto de salud, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica.
- Bute: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, letrización.
- Gracias a Dios: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera.
- Yucajo: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, canchas deportivas.
- Poj Najap: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Ixlahuitz: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, letrización.
- Naptaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, medio de transporte, canchas deportivas.

- Chimban: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Culusbe: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera.
- Canul: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica.
- Cheche: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Incop: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera.
- El Mul: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, construcción de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Coya: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, canchas deportivas.
- Acalcoya: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Ixcanac: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, letrización.
- Tuiquislaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, construcción de carretera, medio de transporte.

- Chenicham 1: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, canchas deportivas, letrización.
- Canuleu: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte.
- Canicham: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, medio de transporte, canchas deportivas.
- Chenicham 2: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas, letrización.
- Campu: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, construcción de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Yalaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, letrización.
- Yulxaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, canchas deportivas.
- Poj Laj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, letrización.
- Poza: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, letrización.

- Solomchem: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas, letrización.
- Cotzancanalaj: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas.
- Zoclo: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, construcción de vivienda, introducción de agua potable, energía eléctrica, mantenimiento de carretera, medio de transporte, canchas deportivas, letrización.
- Yulaja: Puesto de salud, escuela a nivel pre-primario y primario, introducción de agua potable, energía eléctrica, canchas deportivas, letrización.

De acuerdo al análisis anterior, se determinó que la mayoría de centros poblados carecen de energía eléctrica, agua potable, provocados por el bajo nivel de vida y organización social.

### **1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

En el municipio de San Miguel Acatán se identificaron riesgos de tipo natural, siconatural y antrópicos; a continuación se describe la matriz, que identifica el lugar donde existe posibilidad de riesgos o amenazas, así como la causa que los produce y el efecto que causa a la población en determinado momento y se convierten en desastres.

- **Naturales**

La ubicación originaria se explica por la proximidad de los diversos recursos naturales, sin embargo, en algunas ocasiones esos mismos recursos se convierten en amenazas para la población. Los ríos que surten de agua, medios



de transporte, fertilización natural y que tienen un gran valor estético, producen grandes inundaciones cuando se desbordan. Las faldas de los volcanes y montañas proveen de buenas tierras de alubión, se transforman en lugares de peligro por los deslaves o deslizamientos y derrumbes.

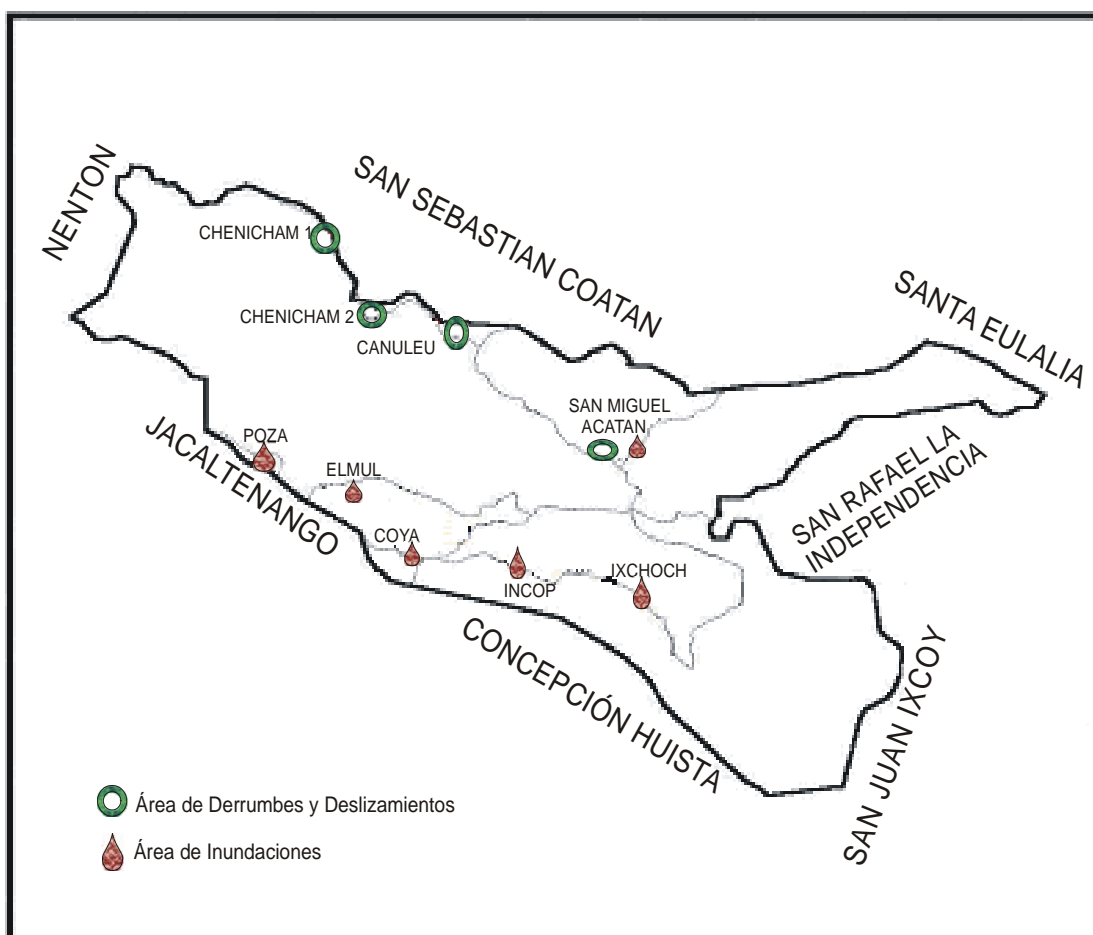
Tabla 5  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Riesgos naturales  
Año: 2004

<b>Tipo de desastre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Deslaves o deslizamientos.	Alcalcoya, Coya, El Mul, Cabecera de San Miguel.	Por la ubicación geográfica y topografía donde se ubican estos centros poblados están propensos a este tipo de fenómeno natural. También se puede señalar que la actividad de tala contribuye al mismo.	Pérdidas de vidas humanas, destrucciones materiales y cosechas que se encuentren en las faldas de las montañas.
Inundaciones.	Aldea Coyá y Cabecera Municipal.	El desbordamiento de ríos en época lluviosa.	Pérdidas de vidas humanas especialmente de niños y ancianos. Destrucciones materiales en cosechas y viviendas.

<b>Tipo de desastre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Derrumbes	Chenichan I y II, Canuleu, Coya Alcalcoya, El Mul, Poza, Incop e Ixcanac.	El crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta la amenaza natural, pues los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad.	Las poblaciones quedan parcial o a veces totalmente incomunicadas ello implica que en determinado momento sus cosechas no se distribuyan y el costo del producto es mucho más alto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Mapa 6  
 Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
 Mapa de Identificación de riesgos naturales  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Socionatural**

La tendencia indica que la mayoría de los riesgos o amenazas naturales son cada vez más complejas debido a que se están volviendo menos naturales. En la forma más puntual su concreción es producto de la intervención humana en los ecosistemas y ambientes naturales, se produce en la intersección de la sociedad con la naturaleza.

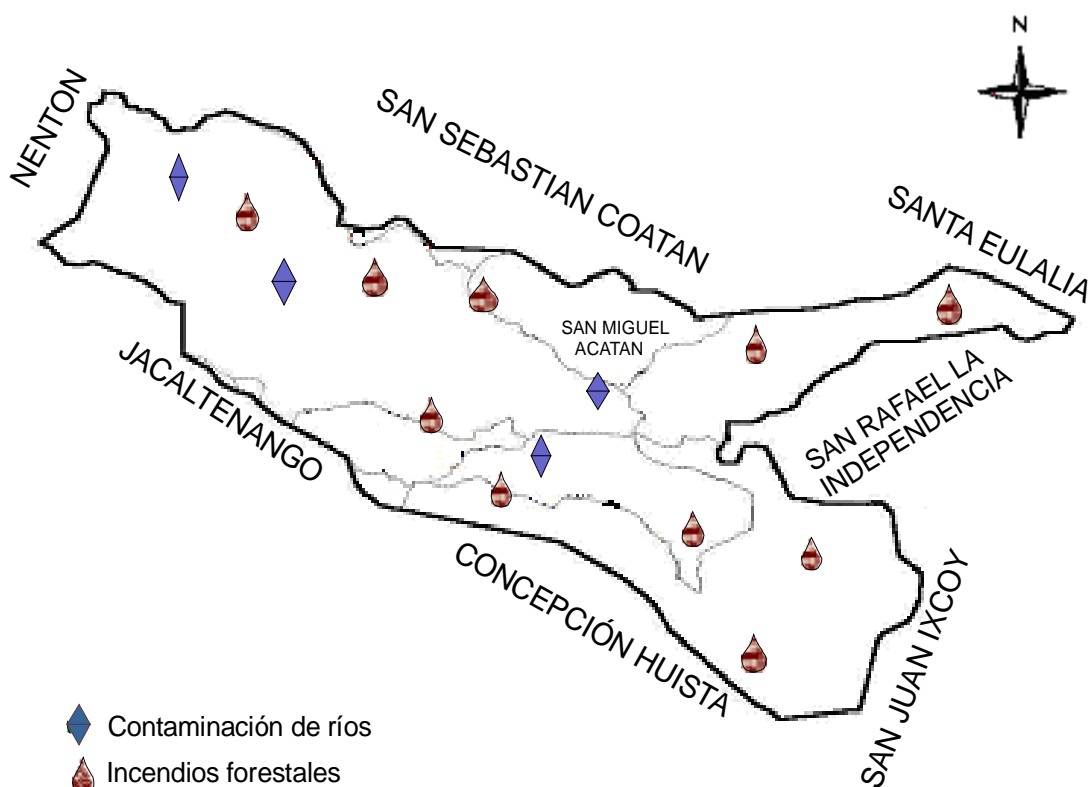
Entre los riesgos o amenazas socionaturales que presenta el municipio de San Miguel Acatán se encuentran los siguientes:

Tabla 6  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Riesgos socionaturales  
Año: 2004

<b>Tipo de desastre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Incendios forestales.	Se dan a nivel de todo el municipio de San Miguel Acatán.	Son provocados con el propósito de cultivar las tierras de vocación forestal y volverlas agrícolas (maíz, frijol, verduras y hortalizas) se incendian como técnica de siembra.	Pérdida de la vocación de la tierra.
Contaminación de ríos.	Río Catarina, Nubilá, El Rosario y San Miguel.	No existe ningún tratamiento adecuado para los desechos sólidos e inorgánicos y por falta de tratamientos de las aguas contaminantes.	Enfermedades intestinales; los ríos surten de agua para muchas comunidades que la utilizan para uso doméstico y para tomar.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Mapa 7  
 Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
 Mapa de Identificación de riesgos socionaturales  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Antrópico**

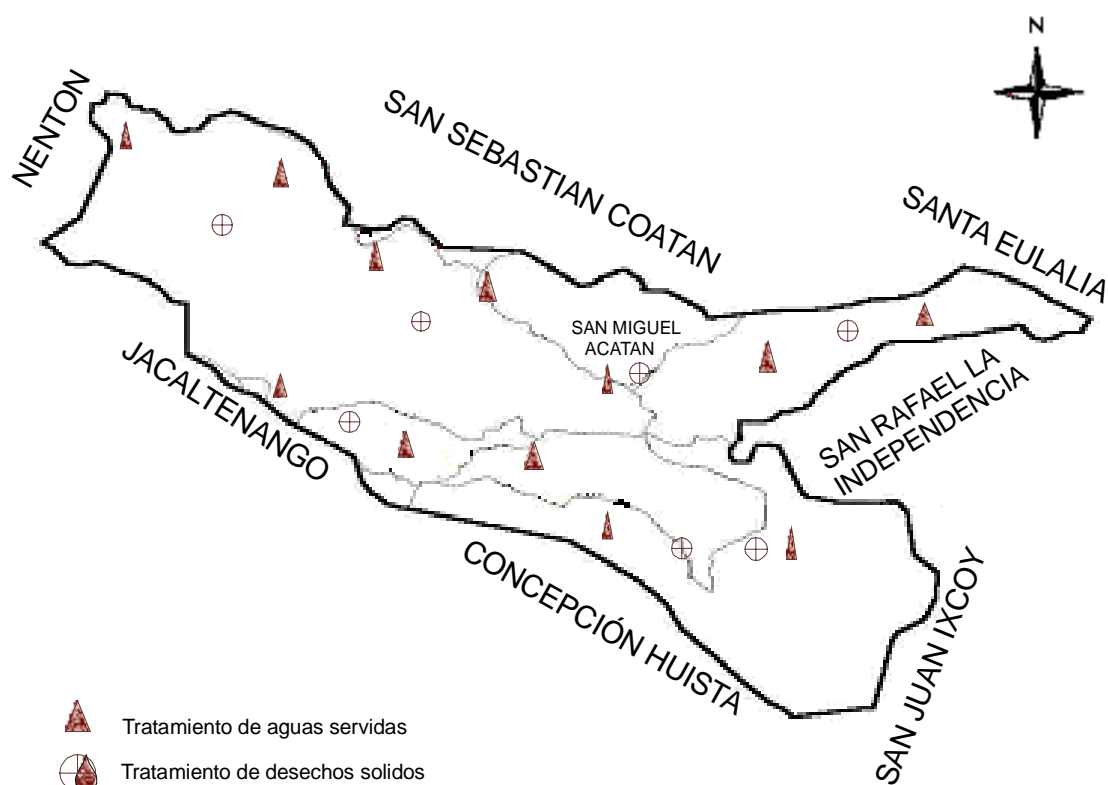
Estos son generados por la actividad humana; aceleran los procesos naturales, son amenazas o riesgos construidas sobre elementos de la naturaleza pero que no tiene una expresión en la misma, sin embargo son importantes para existencia humana, su transformación o degradación presenta un desafío importante para la sobrevivencia y la vida cotidiana de la población local, regional, nacional y hasta mundial.

Tabla 7  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Riesgos antrópicos  
Año: 2004

<b>Tipo de desastre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Tratamiento de desechos sólidos.	A nivel de todo el municipio de San Miguel Acatán, sin embargo es la cabecera donde mayor se aprecia este tipo de riesgo.	Debido al crecimiento urbano de la Cabecera Municipal, la cantidad de basura que se acumula es significativa por lo que la municipalidad la traslada a un botadero de basura "clandestino" dentro del municipio de San Juan Ixcoy.	Enfermedades respiratorias para los habitantes de las comunidades aledañas, contaminación del medio ambiente y ríos.
Tratamiento de aguas servidas.	Se puede apreciar cabecera municipal de San Miguel Acatán.	Por la falta de drenajes y porque no existe planta de tratamiento de aguas servidas en el Municipio.	Son arrojadas a los ríos lo que provoca su contaminación.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Mapa 8  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Mapa de identificación de riesgos antrópicos  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 1.11.1 Historial de desastres

En el municipio de San Miguel Acatán históricamente no se ha producido desastres que marquen la historia del Municipio, a excepción de incendios registrados en 1999 que con una latitud de N15°40'20" a N15°43'30" y con una longitud de W91°38'15" a W91°35'40", en casi todo el Municipio y gran parte de sus bosques fueron arrasados por estos incendios, pero no se registraron pérdidas humanas que lamentar, solamente materiales.

Tabla 8  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Desastres a nivel local y comunidades especiales  
Año: 2004

<b>A nivel local</b>	<b>A nivel de comunidades especiales</b>
Incendio forestal a nivel de todo el municipio de San Miguel Acatán.	Heladas que se han registrado en las comunidades que se encuentran cerca del municipio de San Rafael La Independencia, entre las que se pueden mencionar Solonchem e Ixchoj.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### **1.11.2 Análisis de vulnerabilidades**

Proceso en donde se determina el grado de susceptibilidad o predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza o riesgo en particular, datos obtenidos a través de la encuesta y observación directa.



Tabla 9  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Vulnerabilidades  
Año: 2004

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Económica	Municipio de San Miguel Acatán.	La falta de inversión pública y privada que generen nuevos empleos.	La población joven comprendida entre 14 y 35 años, emigra a EEUU y México en búsqueda de mejores ingresos. Razón por lo que existe una alta dependencia de las remesas.
Social	Municipio de San Miguel Acatán.	No existen organizaciones que promuevan e incentiven el desarrollo personal de los jóvenes para que estos sean útiles a su comunidad o país.	Organización de pandillas juveniles (principalmente en la cabecera de San Miguel) y que contribuye a la desintegración familiar.
Ecológica	Municipio de San Miguel Acatán	Falta de drenajes en las comunidades y tratamiento de	La contaminación de los recursos hídricos y ambientales.

Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto
		aguas servidas, falta de tratamiento de adecuado de basura, protección de reservas naturales.	
Educativa	A nivel Municipio de San Miguel Acatán.	Falta de programas educativos y de centros educativos a nivel medio y superior.	Preferencia por parte de los padres que sus hijos se incorporen a actividades económicas lo más rápido en edad temprana y vedarles la oportunidad de estudiar.
Cultural	A nivel del Municipio	Por falta de programas educativos que promuevan mantener las costumbres y tradiciones.	El único templo maya que se encuentra está ubicado en la aldea de Chimban y la juventud ya no practica los rituales.

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Política	Municipio de San Miguel Acatán.	Las autoridades municipales (alcalde, alcaldes auxiliares y síndicos, pertenecen a diferentes partidos políticos.	Las necesidades de las comunidades no son atendidas por no llegar a consensos por representar diferentes intereses políticos.
Institucional	Municipio de San Miguel Acatán.	A los líderes comunitarios se les otorga o delega demasiado poder.	Influyen de manera directa en decisiones a nivel de la comunidad y hasta político.
Física	Municipio de San Miguel Acatán.	Construcción de viviendas sin control y sin regulación. Falta de infraestructura para una óptima comunicación.	Se utilizan zonas de riesgo (faldas de montañas y orillas de ríos).

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

## 1.12 FLUJO COMERCIAL

El movimiento comercial de la producción se lleva a cabo sobre la base de las exportaciones principalmente de productos agrícolas. Consecuentemente, derivado de la ausencia del sector industrial en la economía del Municipio, se

necesitan principalmente bienes industriales destinados a satisfacer las necesidades de la población.

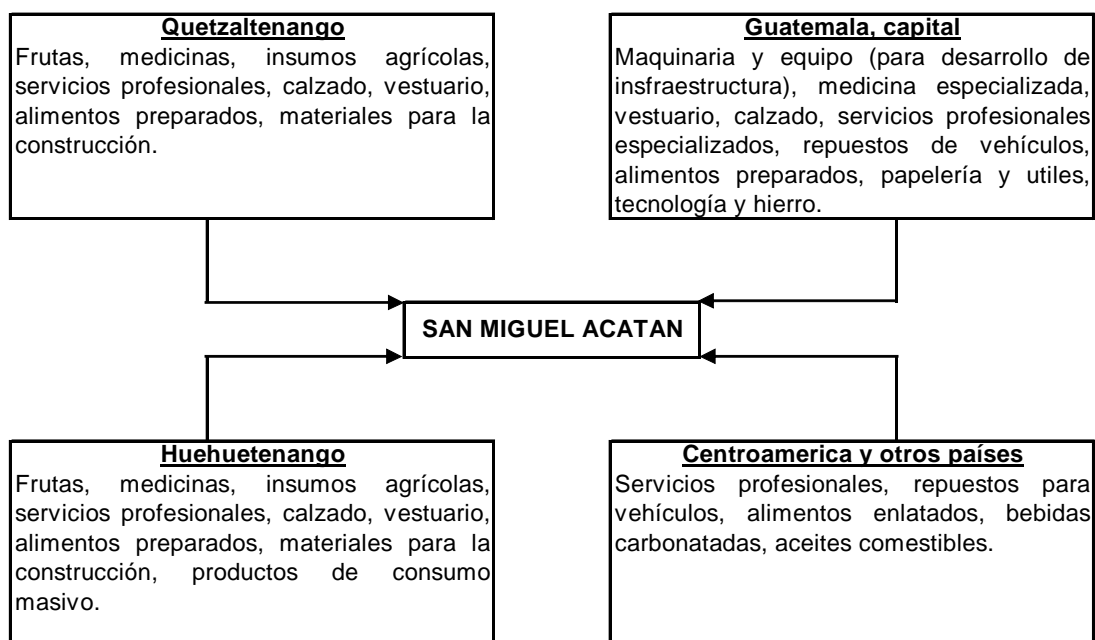
En la Cabecera Municipal, funciona un mercado que es el lugar donde se llevan a cabo las diferentes transacciones comerciales todos los días de la semana y especialmente el domingo que tiene mayor relevancia debido a que ese día acuden al mercado la mayoría de los habitantes de las diferentes aldeas y caseríos, así como personas provenientes de otros municipios.

La infraestructura del mercado está construida con paredes de block, techo de lámina galvanizada y piso de cemento, además cuenta con varios puestos pequeños construidos con madera, el alquiler oscila entre dos y tres quetzales por día, existen ventas ambulantes, tiendas pequeñas de artículos varios.

- **Principales productos que se importan**

Los productos que el Municipio importa básicamente son: alimentos de la canasta básica, ropa nueva y usada, calzado nuevo y usado, aparatos electrodomésticos, medicinas, insumos agrícolas, muebles para el hogar, herramientas, materiales de construcción, los anteriores artículos provienen de municipios vecinos, Cabecera Departamental, Ciudad Capital y la frontera con México por su cercanía.

Gráfica 3  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Flujo comercial de importaciones  
Año: 2004

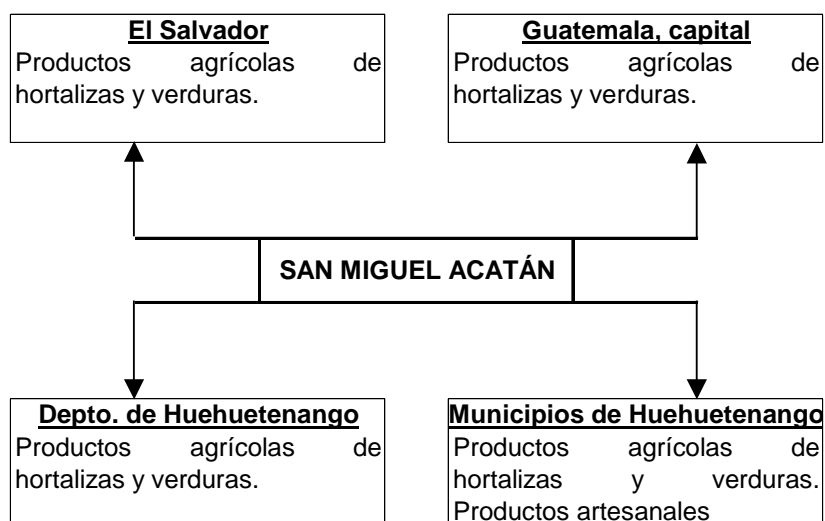


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Principales productos que se exportan**

Los productos de mayor relevancia que se exportan para otros municipios, la cabecera departamental de Huehuetenango, otros departamentos de la república, El Salvador y la Ciudad Capital son: Papa, cebolla, trigo, maíz y legumbres (zanahoria, repollo, coliflor).

Gráfica 4  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Flujo comercial de exportaciones  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 1.12.1 Financiamiento interno

Constituyen los autofinanciamientos y están integrados por los recursos financieros que la misma empresa genera o son aportaciones propias de los socios, es decir que no se recurre a terceras personas.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los productores agrícolas y artesanales hacen uso de sus propios recursos y aportan recursos monetarios (ahorros), mano de obra propia, sus conocimientos empíricos relacionados a la producción, salarios como jornaleros de otros productores, terrenos, venta de cosechas y semillas del año anterior.

### 1.12.2 Financiamiento externo

Lo constituyen los recursos ajenos a los que se acude por no contar con suficientes fondos para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

Se determinó que aproximadamente un 98% de la población no utiliza fuentes de financiamiento bancario o de terceras personas.

Las principales fuentes de financiamiento externo en el Municipio son a través de la Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos – ADITH, que es una entidad privada que otorga financiamiento a sus asociados así:

- ✓ Actividades agrícolas: Para la compra de insumos agrícolas
- ✓ Actividades pecuarias: Para la compra de animales (ovejas, gallinas ponedoras y conejos)

El plazo máximo para el pago del financiamiento es de un año a una tasa de interés del 20% anual.

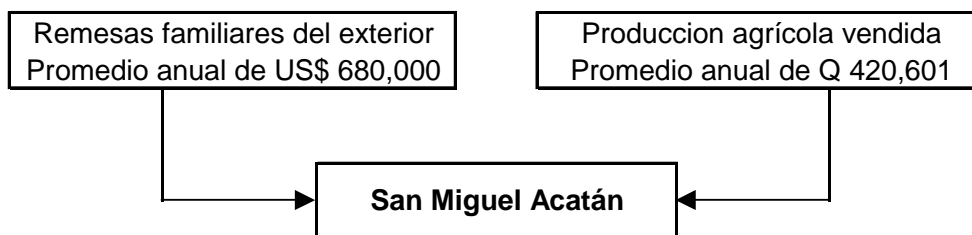
Los principales problemas que enfrenta la población para acceder al financiamiento externo son el desconocimiento de los requisitos, altas tasas de interés y miedo a perder sus tierras.

### **1.12.3 Remesas familiares**

Este es un rubro importante para la economía ya que la migración que se da tanto dentro como hacia fuera del país, principalmente a Estados Unidos de América y México, permite que los emigrantes envíen a sus familiares remesas que en su mayoría son utilizadas como base de la economía de sus hogares y en la producción. De acuerdo con la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. de julio 2003 a junio 2004 han ingresado un monto aproximado de US\$ 680,000 como remesas al Municipio.

No se pudo comprobar que se realicen transacciones de este tipo, porque la población no proporcionó información del monto que recibe de remesas de sus familiares en el exterior; así como del destino que le dan a las mismas.

Gráfica 5  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Flujo financiero  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 1.13 SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Las principales actividades productivas del Municipio la constituyen en su orden de importancia la agricultura, pecuaria, artesanal y servicios. No existen actividades industriales o agroindustriales. Las actividades productivas comprenden todas las generadoras de riqueza y que están presentes en la producción y forman parte de la economía del Municipio, éstas a su vez permiten en cierta manera el desarrollo del mismo.

A continuación se presenta la estructura productiva del Municipio:



**Cuadro 25**  
**Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango**  
**Estructura productiva del Municipio**  
**Año: 2004**

Actividad Productiva	Unidades Productivas	%	Superficie en Manzanas	Cantidad Producida	Unidad de Medida	Costo de la Producción en Quetzales	Valor de Ventas en Quetzales
<u>Agrícola</u>	<u>306</u>	<u>1.00</u>	<u>247</u>	<u>8,884</u>		<u>759,058</u>	<u>895,691</u>
Maiz	253	0.83	209	7,889	Quintal	674,375	758,838
Frijol	42	0.14	27	201	Quintal	22,121	58,197
Trigo	7	0.02	10	407	Quintal	27,926	39,716
Cebolla	4	0.01	1	387	Quintal	34,636	38,940
<u>Pecuario</u>	<u>26</u>	<u>1.00</u>		<u>178,611</u>		<u>137,670</u>	<u>192,496</u>
Producción de Huevos	8	0.31		174,600	Unidad	83,962	123,966
Engorde de Peces	1	0.04		3,913	Libra	28,175	39,130
Engorde de Ovejas	17	0.65		98	Unidad	25,533	29,400
<u>Artesanal</u>	<u>15</u>	<u>1.00</u>		<u>509,712</u>		<u>2,164,097</u>	<u>3,007,104</u>
<u>Herrería</u>	<u>7</u>	<u>0.47</u>		<u>3,816</u>		<u>1,535,506</u>	<u>2,101,272</u>
Puertas 1.80 x 1.00 mts.				1,320	Unidad	890,896	1,129,320
Ventanas 0.90 x 0.90 mts.				1,224	Unidad	305,864	499,320
Balcones 1.00 x 1.00 mts.				1,272	Unidad	338,746	472,632
<u>Carpintería</u>	<u>5</u>	<u>0.33</u>		<u>996</u>		<u>421,568</u>	<u>454,932</u>
Puertas 1.90 x 0.85 mts.				264	Unidad	168,423	193,500
Ventanas 0.90 x 0.90 mts.				192	Unidad	69,281	74,400
Mesas 0.80 x 0.50 mts.				204	Unidad	59,965	52,632
Mesas 1.50 x 1.00 mts.				336	Unidad	123,899	134,400
<u>Panadería</u>	<u>3</u>	<u>0.20</u>		<u>504,900</u>		<u>207,023</u>	<u>450,900</u>
Pan dulce mediano				108,000	Unidad	31,988	54,000
Pan dulce grande				283,500	Unidad	124,111	283,500
Pan sheca grande				113,400	Unidad	50,924	113,400
<u>Servicios</u>	<u>335</u>	<u>1.00</u>					
Colegio	2	0.01					
Cable	1	0.00					
Academias de Mecanografía	2	0.01					
Comercio	300	0.90					
Correo	4	0.01					
Transporte	2	0.01					
Hotelería	3	0.01					
Telefonía	3	0.01					
Energía Eléctrica	1	0.00					
Bancos	1	0.00					
Farmacias	16	0.05					

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004

### **1.13.1 Agrícola**

La principal actividad económica del Municipio, es la agricultura y provee los medios de subsistencia a la mayor parte de la población, las técnicas de producción son tradicionales y en consecuencia los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía.

En el año 2004 los cultivos como el maíz, frijol, trigo y cebolla se mantienen como los de mayor importancia en el Municipio; el maíz y el frijol se producen en los 54 centros poblados, el trigo se produce en 23, y la cebolla se produce en dos. Es importante mencionar que el maíz y el frijol se destina al autoconsumo y en menor cuantía al comercio tanto en el mercado local, como fuera del Municipio, estas últimas se realizan principalmente en los municipios de San Rafael La Independencia, San Sebastián Coatlán, Nentón y Jacaltenango.

En cuanto al uso de tecnología apropiada, en la actividad agrícola se determinó que se utilizan escasamente las técnicas de miniriego, principalmente para el repollo, coliflor y otras hortalizas; no así para otros cultivos.

Respecto a los fertilizantes, se estableció que son utilizados en todos los centros poblados porque la tierra que se utiliza para la siembra es rocosa y poco fértil.

El maíz, frijol y trigo se cultiva una vez durante el año, la siembra, tiene lugar de febrero a marzo y se cosecha de agosto a septiembre. La cebolla y hortalizas se siembran en los meses de marzo y abril se cosecha en un plazo de tres a cuatro meses, aunque en la mayoría de los casos se determina por el tipo de hortaliza. Se pueden cultivar tres o cuatro veces durante el año.

El repollo, coliflor, zanahoria, papa y otras hortalizas son cultivadas principalmente en las comunidades de: Copa, Paiconop Grande, Paiconop

Chiquito, Poj, Najtap. Las frutas como la ciruela y durazno no son cultivos de siembra generalizada, pero se producen aisladamente en las poblaciones de Incop, Akalcoyá, Santa Cruz Coyá, Coyá y El Mul, entre otros.

Las frutas, hortalizas, papas y otras verduras, es bastante común encontrarlas a la venta los días de mercado, ya que los agricultores destinan en ocasiones una parte de sus cosechas para la venta. En los casos del maíz y frijol, aunque también se pueden encontrar a la venta, es poco común observarlo.

### **1.13.2 Pecuaria**

La actividad pecuaria casi no se explota, debido a la topografía y a los suelos que son de vocación forestal, por otro lado las áreas para pastizales son escasas.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la crianza de animales domésticos es destinada en la mayoría de comunidades al consumo familiar, algunos animales son destinados a la venta en pie especialmente cerdos y ovejas, aunque de igual forma se vende aves de corral como gallinas. Los animales domésticos más representativos en los centros poblados son: Aves de corral, cerdos, equinos y ovejas en menor cantidad.

La costumbre de destazar animales y vender su carne y derivados, no es muy difundida, por la falta de mercado, demanda regular y segura, así como a la falta de capacidad de compra de los pobladores; influye también la falta de instalaciones adecuadas (rastros) para ese tipo de actividad.

En la Cabecera Municipal, el destace de animales para el consumo se realiza en casas particulares, la cantidad de animales es mínima, aproximadamente se destazan uno o dos animales por semana y según información recabada, estas reses no pertenecen al Municipio, ya que proceden de la Cabecera

Departamental; lo que a su vez influye en que el producto más consumido y popular sea el pollo.

Las instalaciones utilizadas por los pobladores para la cría de animales, son construidas con materiales simples y sencillos, que en la mayoría de los casos no llenan los requisitos mínimos de salubridad y condiciones adecuadas para su manejo. Los desechos de los animales son aprovechados como abono orgánico utilizado en los cultivos.

### **1.13.3 Artesanal**

La producción artesanal de alfarería, tejidos típicos morrales ha desaparecido debido a que ya no se transmiten los conocimientos porque la juventud no se interesa por influencia de costumbres foráneas especialmente de los Estados Unidos de América y México. No obstante, se observó actividades como herrería, carpintería y panadería. En la investigación se determinó la existencia de siete herrerías que producen puertas, ventanas y balcones de metal, cinco carpinterías que producen mesas, ventanas, puertas y tres panaderías que producen el pan dulce y sheca. La producción artesanal es de consumo en el Municipio.

### **1.13.4 Servicios**

Se observó que el Municipio cuenta varios servicios prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de los habitantes representados en 300 comercios entre tiendas, almacenes, ferreterías; dos colegios privados, un servicio de cable, dos academias de mecanografía, cuatro servicios de correo nacional e internacional, dos empresas de transporte extraurbano que presta el servicio entre el Municipio y la ciudad Capital y una cantidad considerable de pick ups y microbuses para el transporte hacia las aldeas; tres hoteles, tres servicios de telefonía, energía eléctrica, un banco y 16 farmacias.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

“La producción, es la forma en que una sociedad determinada produce los bienes necesarios para su vida material”.<sup>5</sup> La investigación realizada revela que la producción agrícola en el Municipio, ocupa el primer lugar de importancia en cuanto a las actividades económicas de la población.

Para analizar la producción agrícola, es necesario conocer la extensión de las fincas encontradas, los diversos cultivos y las formas con las cuales los agricultores llevan a cabo la producción. Según la encuesta realizada en el Municipio se encontraron los estratos siguientes:

#### **2.1 MICROFINCAS**

Se determinó en el Municipio, que las fincas en este estrato, tienen una extensión promedio de 0.54 de manzana, según el IV Censo Agropecuario que realizó el Instituto Nacional de Estadística –INE en el año 2003 muestra que la extensión promedio de las microfincas es de 0.52 de manzana, esto hace evidente la continuidad de la concentración de la tierra, cuyos orígenes vienen desde la época de la colonia y las actividades agrícolas se desarrollan en mayor proporción como medio de subsistencia. El total de microfincas encontradas en el Municipio según la encuesta es de 210 que representa el 65% del total de unidades productivas encuestadas.

Además se estableció que la producción agrícola es variada y los cultivos principales en orden de importancia son: el maíz, frijol, trigo y cebolla; los procesos productivos se desarrollan con tecnología baja.

---

<sup>5</sup> Técnicas utilizadas en la Educación (entre líneas. Consultado 23 de enero de 2005. Disponible en [www.oceano.com/español](http://www.oceano.com/español)

### **2.1.1 Maíz (Zea Mays)**

Es originario de Mesoamérica y pertenece a la familia de las gramíneas. Por las condiciones climáticas de San Miguel Acatán, generalmente se obtiene una cosecha al año. Se considera a este cultivo uno de los más importantes en el Municipio, porque la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia.

#### **2.1.1.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

Se determinaron 174 unidades productivas en el Municipio, en las que cultivan una extensión de 99 manzanas de terreno con una producción de 3,571 quintales en total y el precio promedio por quintal es de Q 94.00, con un valor total de Q 335,674.00.

#### **2.1.1.2 Nivel tecnológico**

Para el cultivo del maíz se usa el nivel tecnológico II o baja tecnología, cuyas características principales son las siguientes: En la preservación de suelos se utiliza alguna tecnología, el cultivo se desarrolla en época de lluvia, los proveedores proporcionan agroquímicos, estos son aplicados en baja proporción, existe acceso mínimo al crédito, además se emplea semilla criolla o mejorada.

#### **2.1.1.3 Costos de producción**

Son los recursos y esfuerzos que invierten los agricultores para cultivar sus terrenos, estos se clasifican en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 26  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo de producción, cultivo de maíz, por manzana  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	1,130	2,171	-1,041
Mano de obra	156	612	-456
Costos indirectos variables	0	216	-216
Costo total de producción	1,286	2,999	-1,713
Producción total en quintales	36	36	
Costo unitario por quintal	35.72	83.31	-47.59
Costo total de la producción	127,556	297,500	-169,944

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los costos incurridos en la producción de un quintal de maíz, según datos imputados y los datos de acuerdo a la encuesta realizada denotan que se tiene una variación del 57%.

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, el rendimiento por manzana en las microfincas es de 36 quintales de maíz, el cuadro anterior muestra el costo de producción de una manzana.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según encuesta y los costos imputados determinados es de Q 47.59. La variación obedece básicamente a que en los costos según encuesta no se incluye como parte de la mano de obra, el cálculo de la bonificación Decreto 37-2001, séptimo

día y no se considera como parte del costo de producción del maíz, los costos indirectos variables, en los cuales se encuentran las cuotas patronales que para el departamento de Huehuetenango asciende a 12.67% y prestaciones laborales del 30.55% calculados sobre la mano de obra. Es decir, la variación expresa que los agricultores no incluyeron mano de obra ni costos indirectos variables y dejaron de gastar Q 1,713.00 en su costo de producción.

En otras palabras la variación expresa que con los datos según encuesta los agricultores gastaron Q 1,713.00 menos, porque no aplican la legislación laboral vigente para los salarios, no pagan el 12.67% de las cuotas patronales ni proporcionan el 30.55% de las prestaciones laborales.

Situación contraria ocurre en los costos imputados que se dejaron de cuantificar, puesto que en ellos si se toman en cuenta las variables citadas en costos según encuesta, esto afecta el costo unitario de cada quintal porque no costearon Q 47.59, efecto que repercute en la utilidad del período.

En San Miguel Acatán, no se pagan las prestaciones laborales, cuotas patronales, séptimo día y bonificación incentivo Decreto 37-2001, primero por la falta de capacidad de pago de los agricultores; su cosecha la destinan en gran parte para el consumo familiar y segundo porque la mano de obra pagada es a jornaleros eventuales, con quienes no se establece una relación laboral formal.

Es importante mencionar que durante el trabajo de campo, se determinó que en el Municipio el pago por trabajos de tipo agrícola, oscila entre Q 25.00 y Q 35.00 diarios sin prestaciones laborales, este último es superior al salario mínimo de Q 31.90, establecido por el Gobierno de la República, de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002.



#### 2.1.1.4 Estado de resultados

“Conocido también como estado de ganancias y pérdidas, es un informe contable que establece la situación económica de la empresa durante un período determinado, a través de la presentación ordenada y sistemática de las cuentas que denotan rendimientos, costos de productos vendidos y gastos del período.”<sup>6</sup>

Cuadro 27  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de maíz, producción total  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (3,571qq x Q 94.00)	335,674	335,674	0
(-) Costo directo de producción	127,556	297,500	-169,944
Ganancia marginal	208,118	38,174	169,944
(-) Gastos fijos	0	23,958	-23,958
Ganancia antes de ISR	208,118	14,216	193,902
Impuesto sobre la renta	64,517	4,407	60,110
Utilidad/Pérdida del ejercicio	143,601	9,809	133,792

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Las ganancias que obtienen los productores ascienden a Q 143,601.00, según encuesta; mientras que con información imputada se reduce a Q 9,809.00, como

<sup>6</sup> OSCAR GOMEZ BRAVO. “Contabilidad de Costos” Editorial McGraw-Hill Interamericana, S.A. Colombia 1999. Pág. 18.

resultado al incremento de los costos al considerar todos los elementos que intervienen en el costo de producción.

### 2.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad está representada por la ganancia que obtiene el productor con relación a sus costos.

A continuación se presenta el análisis de rentabilidad para el cultivo de maíz de acuerdo a las ventas y al costo según datos de la encuesta y datos imputados.

Relación ganancia / ventas

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos y generar ganancia, también es llamado margen de utilidad.

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{143,601}{335,674} \times 100 = 42.78$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{9,809}{335,674} \times 100 = 2.92$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 42.78, mientras que de acuerdo a los datos imputados únicamente se obtienen Q 2.92.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

#### Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{143,601}{127,556} \times 100 = 112.58$$

#### Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{9,809}{297,500} \times 100 = 3.30$$

Los resultados anteriores muestran que por cada Q 100.00 de costo de producción, la utilidad es de Q 112.58 según datos de la encuesta y de acuerdo a los datos imputados se tiene una rentabilidad de Q 3.30 en relación al costo.

#### 2.1.1.6 Financiamiento

El financiamiento comprende el origen y la aportación de recursos, como la inversión de capital o préstamos adquiridos, para facilitar la ejecución de las distintas actividades productivas.

El maíz es el cultivo principal del Municipio y la mayor parte de los productores financian su producción con recursos propios, utilizan semilla de la cosecha anterior, mano de obra propia, hacen uso de ahorros propios, remesas del exterior y eventualmente recurren a préstamos con particulares. Se observó que los productores pueden obtener fuentes de financiamiento externo o ajeno a través del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, entidad que otorga préstamos al sector agrícola, sin embargo los agricultores no recurren al mismo,

por la desconfianza que manifiestan tener a las entidades financieras y porque no cuentan con las garantías para el respaldo de un préstamo.

#### **2.1.1.7 Comercialización**

“La comercialización es una combinación de actividades, en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno”.<sup>7</sup>

Para el producto maíz, se observó dicho proceso, pues además de utilizar gran parte de la cosecha en consumo familiar, existen actividades de manipulación y transferencia, aunque en mínima proporción, de acuerdo al total de la producción, como se analiza a continuación.

##### **- Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización está constituido por una serie de etapas, que se describen de la siguiente manera:

##### **• Concentración o acopio**

De acuerdo a la investigación efectuada se observó que en la mayoría de los casos, el productor al levantar la cosecha no efectúa clasificación por tamaño, calidad, ni color del maíz; no obstante determina el peso que generalmente es de cien libras.

---

<sup>7</sup> GILBERTO MENDOZA. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. Primera edición, San José Costa Rica IICA 1982. Página. 3

- **Equilibrio**

Para el cultivo del maíz en el presente estrato, el equilibrio del proceso económico de la oferta y la demanda, no presenta escasez durante todo el año, porque la cantidad producida es suficiente para cubrir el mercado local, pues el productor asegura su consumo familiar y posteriormente vende el excedente. Si en algunos casos fuera necesario, hay acceso de adquirir el producto en mercados de municipios aledaños que lo ofrecen al mercado local.

- **Dispersión**

El productor dispersa el maíz a través de los acopiadores rurales, quienes recolectan la producción en las distintas unidades económicas productivas del Municipio, a precios que ellos mismos establecen. Esta modalidad no es muy ventajosa para el productor, pero la realiza porque con ello evita invertir en el traslado, adicionalmente al tiempo que le requiere hacer llegar el producto al consumidor final, facilitándose con ello el proceso de intercambio.

- **Análisis de comercialización**

Comprende básicamente el estudio de las actividades relacionadas con el movimiento comercial, desde el lugar donde se produce hasta la adquisición por el consumidor final. Se reconocen los siguientes: institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en las actividades de transferencia del producto a su destino, se describen como sigue:

- **Productor**

El productor como el primer eslabón en la cadena de participantes, se encarga de realizar el proceso productivo del maíz, que incluye siembra, fertilización y

cosecha, para posteriormente realizar el proceso de comercialización anteriormente descrito. De acuerdo con la investigación realizada, en la totalidad de cantones, caseríos y aldeas del municipio de San Miguel Acatán, existen productores dedicados al cultivo de maíz, por ser un alimento básico en la dieta familiar de la población.

- **Acopiador rural**

Reúne o acopia la producción rural dispersa y la ordena en lotes uniformes. Tal como se estableció anteriormente en el proceso de comercialización, en una mínima proporción los productores venden el maíz a los acopiadores, quienes establecen el precio al momento de la compra.

Las características observadas en el acopiador rural, consisten en que son personas que comercian productos agrícolas, en este caso maíz, quienes visitan en pick-up las unidades productivas, generalmente el día domingo. Cabe mencionar que de acuerdo a entrevistas realizadas, estos trasladan el producto al mercado local para comercializarlo, tanto a nivel local como a caseríos y aldeas de municipios aledaños, entre ellos Jacaltenango, San Rafael La Independencia y San Sebastián Coatán, entre otros.

- **Análisis estructural**

Constituye el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes en el mercado. Se divide en los aspectos siguientes:

- **Conducta de mercado**

La cantidad de maíz que se comercializa no es determinante para la economía del Municipio; la mayor parte de la cosecha está destinada al consumo familiar, porque se observó una reducida participación de intermediarios en las microfincas.

- **Eficiencia de mercado**

De acuerdo al análisis que se hace de este producto, para el agricultor la calidad es una de las variables que más beneficio da a la eficiencia dentro del mercado debido al color, sabor, consistencia del mismo; no obstante que la productividad del agricultor se ve afectada por factores como la falta de capital para adquirir semillas, fertilizantes y fungicidas, entre otros.

A pesar de las facilidades que presenta el proceso productivo del maíz, con base a las entrevistas efectuadas, algunas personas aseveraron que es más rentable dedicarse a otras actividades, como por ejemplo el comercio, que al cultivo de maíz.

- **Análisis funcional**

Las funciones necesarias para el traslado del producto al consumidor final se clasifican en: Funciones de intercambio, físicas y auxiliares; descritas a continuación.

- **Funciones de intercambio**

En estas funciones se incluye la compra-venta y la determinación del precio por quintal de maíz.

- **Compra-venta**

En el Municipio, el método de compra-venta que se utiliza es por inspección, porque es el acopiador rural quien antes de hacer la negociación verifica que el producto reúna las características esperadas, como por ejemplo: Color, consistencia y peso, entre las principales.

La forma de pago se realiza al contado y es el acopiador rural quien fija el precio de este producto. El precio de venta del productor por quintal de maíz es de Q 94.00.

- **Funciones físicas**

Las funciones relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas de los productos, se clasifican a continuación.

- **Acopio**

Es reunir la producción de distintas unidades productivas, haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. Las características en este estrato fueron analizadas en el proceso de comercialización anteriormente descrito y en el apartado específico de concentración. Adicionalmente se presenta el siguiente análisis de este apartado.

- **Centro de acopio de tipo terciario**

Se observa este tipo de centro que funciona cuando los acopiadores rurales o camiones que operan de forma programada, visitan directamente las unidades económicas de producción para adquirir el maíz y efectuar su posterior comercialización.

- **Almacenamiento**

Para almacenar el producto no utilizan ambientes físicos especiales, sino cuartos informales y en algunos casos trojes; estos últimos consisten en cajones de madera que miden aproximadamente un metro y medio de ancho, por un metro de alto, en los cuales almacenan el producto que será utilizado para consumo familiar, comercialización y semilla que se usará en cosechas futuras.



Con el propósito de conservar los excedentes de cosecha y ajustarlos a la demanda a través del tiempo, utilizan el almacenamiento de tipo estacional, el cual se plantea de manera beneficiosa para el productor, debido a las características especiales del producto, principalmente por ser de consistencia duradera. Así mismo se utiliza el almacenamiento de tipo temporal, realizado por el acopiador rural por pocas horas o días en espera del transporte y preparación de los productos para su posterior comercialización.

- **Empaque**

El empaque consiste en pesar el maíz en quintales, emplean para ello sacos de polietileno a manera de cumplir con los objetivos de preservar, facilitar la manipulación y distribución del producto.

- **Transporte**

Según lo observado en el trabajo de campo el acopiador rural utiliza camiones o pick-up de su propiedad, como medio de transporte para la recolección del producto en las diferentes unidades productivas.

- **Pesado**

Con respecto a esta actividad, no se observó en las unidades productivas, que utilicen sistema de pesado o balanzas. No obstante, el productor de acuerdo a su experiencia, de antemano tiene establecido que el saco de polietileno que utiliza, al ser llenado constituye un quintal en cuanto a medida de peso. Esto aplica para todas las unidades productivas que se investigaron.

- **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Incluye las etapas que se describen a continuación.

- **Información de precios y mercadeo**

El productor se informa de precios de acuerdo al que prevalece en el mercado local, municipios aledaños y cabecera municipal, como consecuencia de los precios que rigen el mercado nacional, por la oferta y demanda del producto. No obstante, el precio fluctúa derivado de las condiciones que prevalecen en el mercado, como por ejemplo la escasez del producto o sobre producción que en un momento determinado exista, esto redundará en un aumento o disminución del precio.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos más comunes observados en el cultivo de maíz, son de carácter natural, como por ejemplo plagas, sequía o lluvia extrema. Otro factor que afecta la producción es la falta de capital, que en algunos casos pone en riesgo el cultivo de este producto.

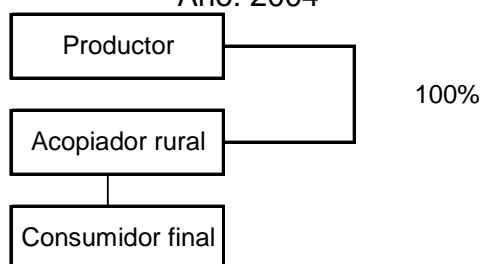
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales debe pasar el maíz en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final se efectúan, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 6  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Canal de comercialización producción de maíz  
 Sector agrícola – microfincas  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los eslabones de comercialización se efectúan con la venta directa del maíz, principalmente entre el productor y el acopiador rural, del cual se desconoce el destino final; sin embargo, se considera que una mínima parte lo comercializa en el mercado de la localidad y en mayor proporción a los mercados de municipios aledaños a San Miguel Acatán.

#### - **Márgenes de comercialización**

Es importante mencionar que en este apartado, no se calculan los márgenes de comercialización, en virtud que se desconoce con quienes continúa el proceso el acopiador rural, para que el producto llegue al consumidor final.

#### **2.1.1.8 Organización de la producción**

Como resultado de la investigación de campo realizada se determinó que el tipo de organización empresarial existente en el Municipio, es una empresa familiar; son las familias las que aportan su fuerza de trabajo y los recursos en la producción de maíz.

Las características específicas de este sistema de organización son de tipo lineal, un alto porcentaje de mano de obra empleada es familiar y cada individuo reporta a una misma persona y solamente de esta persona reciben órdenes.

En las actividades agrícolas de las microfincas dedicadas al cultivo de maíz, se utiliza el sistema de organización lineal; este es de fácil aplicación en pequeñas unidades productivas. La autoridad y responsabilidad son correlativas y se transmiten íntegramente por parte del jefe familiar al resto del grupo.

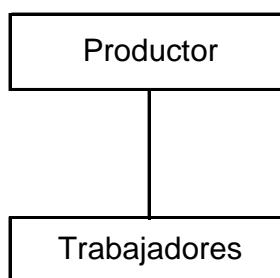
Para este sistema de organización, la autoridad y responsabilidad fluye en una misma línea no tiene relación directa. Este tipo de organización no cuenta con ningún soporte administrativo.

El objetivo de los productores es trabajar de forma tradicional y llevar a cabo las mismas actividades que han realizado durante muchos años.

Se identificó en las microfincas, que el productor es el jefe de familia quien dirige y coordina todas las actividades. Tiene como subordinados al resto de la familia y algunos jornaleros contratados temporalmente.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en las microfincas de la producción del maíz.

Gráfica 7  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de maíz  
Microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El organigrama anterior describe la jerarquía entre el productor sobre los trabajadores que utiliza en algún momento del proceso de producción. El productor es quien inicia el proceso de producción, preparando la tierra y plantando la semilla, posteriormente los trabajadores ayudan en la primera, segunda limpia, también durante el levantado de la cosecha.

#### **2.1.1.9 Generación de empleo**

La producción de este cultivo en el Municipio, en el nivel tecnológico II, genera empleo en mínima proporción, ya que para la misma utiliza un total de 1,329 jornales con un ingreso de Q 81,908.00.

#### **2.1.2 Frijol (*Phaseolus vulgaris*)**

Es una planta leguminosa originaria de América y su reproducción se realiza a través de semillas, éstas conservan su potencial germinativo de tres a cuatro años. El frijol forma parte de la dieta alimenticia de la población y se obtiene una cosecha al año.

### **2.1.2.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

En el Municipio existen 26 unidades productivas que se dedican al cultivo de frijol y para llevar a cabo la producción utilizan una extensión de 13 manzanas de terreno, en las cuales cosechan 98 quintales y cada quintal tiene un precio de Q 288.00, además aplican la tecnología baja, con un valor total de Q 28,224.00.

### **2.1.2.2 Nivel tecnológico**

En este estrato de finca el frijol se produce con tecnología baja, cuyas características son las siguientes: Para preservar los suelos se utiliza alguna técnica, como por ejemplo la rotación de los cultivos, en época de lluvia se aprovecha el riego natural, los agroquímicos se aplican mediante el uso de equipo como rociadoras, en mínima parte existe acceso a créditos y para la siembra se utiliza semilla mejorada.

### **2.1.2.3 Costos de producción**

A continuación se presenta el cuadro que contiene los costos de producción según encuesta e imputados:

Cuadro 28  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo de producción, cultivo de frijol, por manzana  
 Microfincas - nivel tecnológico bajo  
 Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	270	281	-11
Mano de obra	73	400	-327
Costos indirectos variables	0	141	-141
Costo total de producción	<u>343</u>	<u>822</u>	<u>-479</u>
Producción total en quintales	8	8	
Costo unitario por quintal	42.88	102.75	-59.87
Costo total de la producción	<u>4,202</u>	<u>10,070</u>	<u>-5,868</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, el promedio de rendimiento por manzana es de ocho quintales de frijol, el cuadro anterior muestra el costo total de producción por manzana de terreno.

Se tiene una variación de Q 479.00 como resultado de la comparación de datos reales o imputados y datos de la encuesta realizada. El costo de cada quintal es de Q 42.88 y Q 102.75. Es de suma importancia explicar que la variación se debe a que los agricultores no consideran en el cálculo, los costos indirectos variables, el pago de la bonificación incentivo y séptimo día que por ley deben cancelar a sus trabajadores.

#### 2.1.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de 8 quintales de frijol que se producen en una manzana de terreno:

Cuadro 29  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de frijol, producción total  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (98qq x Q 288.00)	28,224	28,224	0
(-) Costo directo de producción	4,202	10,070	-5,868
Ganancia marginal	24,022	18,154	5,868
(-) Gastos fijos	0	3,146	-3,146
Ganancia antes de ISR	24,022	15,008	9,014
Impuesto sobre la renta	7,447	4,652	2,795
Utilidad del ejercicio	16,575	10,356	6,219

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado de resultados refleja utilidad en la producción, tanto en los datos de acuerdo a la encuesta como en los datos imputados, sin embargo en el Municipio el cultivo de frijol forma parte de la dieta alimenticia familiar y no es explotado para la venta.



### 2.1.2.5 Rentabilidad

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{16,575}{28,224} \times 100 = 58.73$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{10,356}{28,224} \times 100 = 36.69$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta y datos imputados, muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 58.73 y Q 36.69 respectivamente.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{16,575}{4,202} \times 100 = 394.46$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{10,356}{10,070} \times 100 = 102.84$$

Los resultados anteriores muestran que por cada Q 100.00 de costo de producción invertidos, la rentabilidad es de Q 394.46 y Q 102.84 respectivamente.

#### **2.1.2.6 Financiamiento**

La producción de este cultivo es básicamente para consumo familiar, los productores utilizan financiamiento propio, semillas de la cosecha anterior, mano de obra propia y familiar, ahorros propios y remesas del exterior.

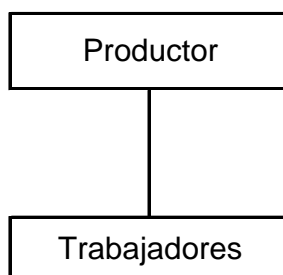
#### **2.1.2.7 Comercialización**

Aunque el nivel de necesidad de los productores y la naturaleza de la producción está destinado para el consumo familiar, hay un margen de venta como todo grano básico; en el caso del frijol únicamente un 8% (ocho quintales anuales) los destinan a la venta, por lo que no se considera representativo para realizar un análisis de comercialización.

#### **2.1.2.8 Organización de la producción**

En las actividades agrícolas de las microfincas dedicadas al cultivo del frijol, se logró determinar que utilizan el sistema de organización lineal, el cual es el más conveniente para este tamaño de finca. La autoridad y la responsabilidad se desprenden del jefe de familia quien es el que delega e imparte las órdenes.

Gráfica 8  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de frijol  
Microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En este sistema de organización, la autoridad y responsabilidad fluye en una misma línea y existe un solo nivel tecnológico específicamente para el frijol, el nivel II o baja tecnología.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta, se comprobó la existencia de una organización de tipo familiar informal; es el jefe de familia quien dirige y coordina todas las actividades.

El cultivo del frijol se realiza más por costumbre, que por los resultados de la cosecha; la producción es baja y se utiliza principalmente para el consumo familiar.

#### **2.1.2.9 Generación de empleo**

Las tareas para el cultivo de frijol son ejecutadas por miembros de la familia. Según la encuesta realizada se comprobó que el 88% del total de los jornales es mano de obra familiar y únicamente el 12% es asalariado, es decir no genera empleos de manera significativa. El total de jornales que utilizados para esta producción es de 114, con un ingreso de Q 7,026.00.

### **2.1.3 Trigo (Triticum)**

Pertenece a la familia de las gramíneas, es originario de la región Asiática, comprendida entre los ríos Tigris y Eufrates. En el Municipio, por las condiciones climáticas este producto se cultiva una vez al año.

#### **2.1.3.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

En San Miguel Acatán existen siete unidades productivas dedicadas al cultivo de trigo en una extensión de dos manzanas de terreno donde se producen 79 quintales y el precio por cada quintal es de Q 100.00, siendo el valor total de Q 7,900.00.

#### **2.1.3.2 Nivel tecnológico**

El trigo se cultiva solo en el nivel tecnológico bajo, con las siguientes características: los agroquímicos se aplican en niveles bajos, el cultivo se desarrolla en época de lluvia, los productores tienen acceso en mínima parte al crédito, además para la siembra utilizan semilla criolla o mejorada.

#### **2.1.3.3 Costos de producción**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de 40 quintales cosechados en un área de dos manzanas de terreno.

Cuadro 30  
 Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo de producción, cultivo de trigo, por manzana  
 Microfincas – nivel tecnológico bajo  
 Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	1,972	2,357	-385
Mano de obra	0	251	-251
Costos indirectos variables	0	89	-89
Costo total de producción	<u>1,972</u>	<u>2,697</u>	<u>-725</u>
Producción total en quintales	40	40	
Costo unitario por quintal	49.30	67.43	-18.13
Costo total de la producción	<u>3,895</u>	<u>5,327</u>	<u>-1,432</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Existe una variación como resultado de la comparación de datos de la encuesta y datos reales. El costo de cada quintal es de Q 49.30 y Q 67.43 respectivamente, estos datos se multiplicaron por la producción que se obtiene por manzana determinada a través de la encuesta realizada, lo que da como resultado el costo total de una manzana de trigo. Es de suma importancia explicar que la variación de Q 725.00, se da como consecuencia que los agricultores no consideran en el cálculo de los costos, los costos indirectos variables, el pago de la bonificación incentivo y séptimo día, los cuales están incluidos en el cálculo de los costos imputados.

### 2.1.3.4 Estado de resultados

El cuadro que se presenta a continuación muestra los resultados que obtienen los productores de trigo del Municipio.

Cuadro 31  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de trigo, producción total  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (79qq x Q 100.00)	7,900	7,900	0
(-) Costo directo de producción	3,895	5,327	-1,432
Ganancia marginal	4,005	2,573	1,432
(-) Gastos fijos	0	484	-484
Ganancia antes de ISR	4,005	2,089	1,916
Impuesto sobre la renta	1,242	648	594
Utilidad del ejercicio	2,763	1,441	1,322

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al no cuantificar los costos indirectos variables, la bonificación incentivo y el pago de séptimo día, el productor obtiene una ganancia neta de Q 2,763.00.

El costo imputado por quintal producido se eleva en relación al costo según datos de la encuesta, porque hay una variación de Q 18.13 entre ambos, esto implica que la utilidad según datos imputados se reduzca considerablemente.

### 2.1.3.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de trigo de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada y datos imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Margen de ganancia - ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{2,763}{7,900} \times 100 = 34.97$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{1,441}{7,900} \times 100 = 18.24$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 34.97, mientras en los datos imputados la utilidad es de Q 18.24.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{2,763}{3,895} \times 100 = 70.94$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{1,441}{5,327} \times 100 = 27.05$$

El resultado indica que por cada Q 100.00 de costo de producción, la rentabilidad es de Q 70.94 y Q 27.05 respectivamente.

#### **2.1.3.6 Financiamiento**

La fuente de financiamiento empleada en la producción de trigo es propia, los productores que se dedican al cultivo del mismo, utilizan semillas de la cosecha anterior, mano de obra propia y asalariada, esta última es pagada con ahorros propios y remesas del exterior que reciben de familiares.

#### **2.1.3.7 Comercialización**

Mediante la investigación se determinó que el trigo forma parte esencial de la dieta básica de la población, en consecuencia, únicamente se comercializa el 34% de la producción de este estrato de finca.

Cabe mencionar que en el Municipio objeto de estudio, se da la particularidad que el trigo se consume como sustituto del maíz, en diversas formas, tales como atoles, tortillas y pan, entre otros.

#### **- Proceso de comercialización**

En la transferencia del trigo se realiza una serie de actividades; para el efecto se analizará la concentración, equilibrio y dispersión.



- **Concentración o acopio**

Se observó que los agricultores carecen de un sistema de recolección del trigo para su posterior traslado a los intermediarios; el productor efectúa el proceso de acopio al levantar la cosecha y se encarga de llevarla a los minoristas o molinos. No se realiza clasificación por tamaño, calidad, ni color; sin embargo, determinan el peso que generalmente es de cien libras.

- **Equilibrio**

Se nivela la oferta y la demanda; el productor de trigo y el minorista pactan con anterioridad la cantidad requerida. La oferta de trigo suele ser menor a la demanda, de esta manera se evita una saturación en el mercado del producto y se obtienen mejores precios.

- **Dispersión**

Este producto se distribuye a los minoristas constituidos por molinos del mercado local, dicha actividad es ejecutada por el productor, habiendo negociado con anterioridad tanto el precio como la cantidad del producto.

No obstante lo anterior, en algunas ocasiones el productor lo comercializa en grano con el consumidor final, pero esta alternativa no es relevante por el volumen que se vende.

- **Análisis de comercialización**

Comprende el estudio de las actividades relacionadas con el movimiento comercial. En este análisis se reconocen los siguientes: Institucional, funcional y estructural.

#### - **Análisis institucional**

Se determinaron los entes participantes y su relación en el mercado; los cuales se describen a continuación.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, decide la cantidad a producir de acuerdo a su capacidad económica; radica principalmente en el área rural del Municipio.

- **Minorista**

Se estableció que el minorista, mediante un molino transforma el trigo en un nuevo producto, mismo que servirá en la elaboración de harina o pan, para su posterior venta al consumidor final.

#### - **Análisis estructural**

El papel que juegan los productores y compradores en su condición de participantes en el mercado, se divide en los aspectos siguientes:

- **Conducta de mercado**

Se observó que corresponde a una competencia perfecta, pues en el Municipio se compra y vende el trigo en cantidades homogéneas por quintales, hay libertad de entrar o salir de la producción, los participantes tienen conocimiento de los precios del mercado y del lugar donde comprar o vender.

- **Eficiencia de mercado**

Para el agricultor la calidad es una de las variables que más beneficio da a la eficiencia en el mercado, por el sabor y consistencia del mismo; no obstante que la productividad del agricultor se ve afectada, por factores como la falta de capital para adquirir semilla, fertilizantes y fungicidas, entre otros.

## - **Análisis funcional**

Consiste en las funciones necesarias para el traslado del producto al consumidor final. Se clasifica en: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

### • **Funciones de intercambio**

En estas funciones se incluye la determinación del precio por quintal de trigo, para el efecto es el productor quien lo establece; la forma de pago es al contado. Así mismo, el método de la compra-venta que se utiliza es el de inspección; el minorista antes de efectuar la compra verifica que el producto reúna las características esperadas, como peso y consistencia, entre otras.

### • **Funciones físicas**

Las funciones vinculadas con la transferencia del producto se clasifican de la siguiente manera:

#### • Almacenamiento

Los agricultores utilizan almacenamiento de tipo estacional; se almacena el producto que será de consumo familiar, comercialización y semilla para las cosechas posteriores. Así mismo se emplea el de tipo temporal sobre la cantidad de producción que estará en las unidades productivas por unas horas o días y que ha sido previamente negociada con los minoristas, transformadores del trigo.

#### • Empaque

Para preservar y facilitar el manejo de trigo a su destino, se observó que en las unidades productivas se usan sacos de polietileno, que al ser llenado constituye cien libras como medida de peso. En lo relativo al transporte en la mayoría de los casos el productor paga flete o utiliza vehículos propios para el traslado a los intermediarios minoristas.

### - **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

- **Financiamiento**

Los agricultores no solicitan financiamiento, por la ausencia de garantías que respalden el mismo, asimismo por temor a no poder pagarlo.

- **Aceptación de riesgos**

La producción de trigo como cualquier otro producto agrícola, sufre riesgos en el proceso tanto de producción como de comercialización, por tal razón los agricultores comercializan la mayor cantidad de este producto a los minoristas en cuanto se levanta la cosecha, esto disminuye la pérdida o la no aceptación del producto.

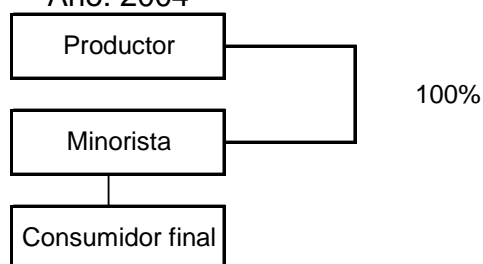
### - **Operaciones de comercialización**

Son necesarias para tener la certeza de que el camino que se ha tomado en la distribución de la cosecha es el adecuado. Para la comercialización de trigo se utiliza un canal, como sigue:

### - **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el minorista, se efectúan como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 9  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Canal de comercialización producción de trigo  
 Sector agrícola – microfincas  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El total de la cosecha que se comercializa, se dirige del productor a los minoristas; constituidos por molinos ubicados en la localidad o lugares aledaños al Municipio, quienes lo utilizan para transformarlo en otro producto (harina o pan) y venderlo directamente al consumidor final.

#### - **Márgenes de comercialización**

Cabe mencionar que los márgenes de comercialización de trigo no se calculan, porque el productor entrega el producto directamente a los minoristas.

#### **2.1.3.8 Organización de la producción**

Los resultados de la investigación de campo indican que el tipo de organización empresarial existente en el Municipio es familiar, porque las familias son las impulsadoras del desarrollo de la producción de trigo.

En relación a las actividades agrícolas de las microfincas dedicadas al cultivo de trigo, se estableció la utilización del sistema de organización lineal, este es para los agricultores de mucha facilidad en su aplicación en las pequeñas unidades productivas. Las órdenes se transmiten verticalmente de arriba hacia abajo, lo mismo sucede con la responsabilidad.

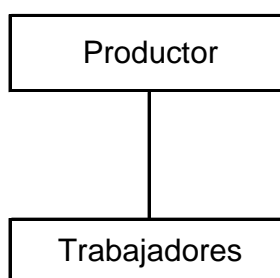
Como ya se mencionó, en este sistema de organización, la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea a cada persona o grupo, y se identificó el nivel tecnológico II, también conocido como baja tecnología. Para el caso no se tiene un respaldo administrativo formal.

El diagnóstico realizado indica que la organización encontrada en el cultivo del trigo es de tipo informal.

En las microfincas, el productor es el jefe de la familia quien coordina las actividades del proceso productivo y las dirige, los miembros de la familia juegan el papel de subordinados.

Las características específicas de estas organizaciones son de tipo lineal, un alto porcentaje de la mano de obra empleada es familiar y cada individuo reporta a una misma persona y de él solamente recibe órdenes.

Gráfica 10  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de trigo  
Microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En las funciones del productor cabe resaltar la preparación de la tierra y la siembra de la semilla. El trabajador usualmente es el responsable para la ejecución de las limpias y el levantado de la cosecha.

#### **2.1.3.9 Generación de empleo**

En el cultivo de este producto, se involucra principalmente mano de obra familiar, a pesar que existe comercialización, la producción no amerita el empleo de mano de obra asalariada, en tal sentido, genera un bajo nivel de empleo, derivado que la extensión cultivada no es representativa. Crea un total de 11 jornales por Q. 678.00.

#### **2.1.4 Cebolla (*Alium Cepa*)**

La cebolla es una hortaliza de importancia mundial, pertenece a la familia de las iláceas, se le considera que es originaria de Persia y Afganistán, cultivada en Egipto desde tiempos remotos, aproximadamente 3,000 años antes de la era cristiana.

##### **2.1.4.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

Existen 3 unidades productivas dedicadas al cultivo de cebolla, con tecnología intermedia en una extensión de terreno menor a una manzana y producen 375 quintales a un precio de Q 100.00 cada quintal, con un valor total de Q 37,500.00.

##### **2.1.4.2 Nivel tecnológico**

La cebolla es cultivada con nivel tecnológico intermedio y las características de este son las siguientes: en la preservación de los suelos se utilizan técnicas, existe la aplicación de agroquímicos, el sistema de riego es por gravedad, los agricultores reciben asistencia técnica, también tienen acceso a créditos y la mano de obra empleada es asalariada, además siembran semilla mejorada.

### 2.1.4.3 Costos de producción

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción del cultivo de 375 quintales de cebolla, cultivados en una superficie de terreno menor a una manzana.

Cuadro 32  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo de producción, cultivo de cebolla, por manzana  
Microfincas - nivel tecnológico intermedio  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	4,775	4,775	0
Mano de obra	7,780	20,815	-13,035
Costos indirectos variables	0	7,350	-7,350
Costo total de producción	12,555	32,940	-20,385
Producción total en quintales	375	375	
Costo unitario por quintal	33.48	87.84	-54.36
Costo total de la producción	12,555	32,940	-20,385

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La variación de Q 20,385.00 en la producción de 375 quintales es el resultado de comparar datos reales o imputados y datos de la encuesta realizada, mientras que la variación por quintal producido es de Q 54.36.

En los datos obtenidos de la encuesta el productor no cuantifica los costos indirectos variables, la bonificación incentivo y el séptimo día.



#### 2.1.4.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 375 quintales de cebolla en el estrato de microfincas:

Cuadro 33  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de cebolla, producción total  
Microfincas - nivel tecnológico intermedio  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (375qq x Q. 100.00)	37,500	37,500	0
(-) Costo directo de producción	12,555	32,940	-20,385
Ganancia marginal	24,945	4,560	20,385
(-) Gastos fijos	0	537	-537
Ganancia antes de ISR	24,945	4,023	20,922
Impuesto sobre la renta	7,733	1,247	6,486
Utilidad del ejercicio	17,212	2,776	14,436

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La producción de cebolla en el Municipio genera utilidades para el agricultor dedicado a esa actividad, como se observa, aunque se cuantifiquen algunos costos los resultados son positivos. Cabe mencionar que si se generan utilidades, los productores están obligados a pagar el impuesto sobre la renta, sin embargo no lo hacen.

### 2.1.4.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de cebolla de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada e imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{17,212}{37,500} \times 100 = 45.90$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{2,776}{37,500} \times 100 = 7.40$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta y datos imputados, muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se generan utilidades de Q 45.90 y Q 7.40 respectivamente.

### Relación ganancia / costos de producción y gastos

#### Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{17,212}{12,555} \times 100 = 137.09$$

#### Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{2,776}{32,940} \times 100 = 8.43$$

Los resultados anteriores muestran que por cada Q 100.00 de costo de producción, la utilidad es de Q 137.09 y Q 8.43 respectivamente. En el primer caso de acuerdo a los datos según encuesta, la rentabilidad es mayor, porque los productores no cuantifican los costos indirectos variables, bonificación incentivo y séptimo día, mientras que de acuerdo a los datos imputados, la rentabilidad es menor, como consecuencia de considerar los costos que el agricultor no cuantifica.

#### **2.1.4.6 Financiamiento**

Por ser las fuentes de financiamiento las que facilitan la ejecución de las distintas actividades productivas, se estableció que los productores de cebolla hacen uso de fuentes propias y ajenas, en el caso de las primeras son ahorros propios, remesas del exterior y en algunos casos recurren a préstamos con

particulares para la compra de insumos y pago de mano de obra asalariada. En relación a las fuentes ajenas algunos productores se encuentran asociados a la Asociación Civil Maya Akateko – ACMA-, esta entidad les proporciona financiamiento necesario para la implementación de sistemas de miniriego.

#### **2.1.4.7 Comercialización**

Según la investigación de campo, se estableció que la aldea Copá de San Miguel Acatán, es el lugar donde más se produce la cebolla y la producción total se comercializa directamente al mayorista en la ciudad capital.

##### **- Proceso de comercialización**

La transferencia de la cebolla a su lugar de destino, pasa por una serie de etapas, que se describen de la siguiente manera:

- **Concentración o acopio**

Para este cultivo, se efectúa la función de gradación, que consiste en clasificar el producto básicamente por tamaño, color y calidad. De esa cuenta, se divide la producción en primera y segunda clase, constituyéndose así en lotes homogéneos para efectuar el proceso de comercialización, el cual es destinado para la venta a nivel nacional.

- **Equilibrio**

Las unidades productivas de cebolla, carecen de un sistema de almacenamiento por ser un producto de cultivo temporal, es decir se cosecha una vez al año, ello dificulta que la oferta se ajuste a la demanda en los meses de escasez y por lo tanto los productores deban vender a precios muy bajos en período de cosecha.

- **Dispersión**

La cebolla por ser un producto perecedero; es transferida de manera directa e inmediata al mayorista.

- **Análisis institucional**

Los entes que intervienen en el proceso de comercialización del producto cebolla, se describen a continuación:

- **Productor**

Al igual que en los otros productos agrícolas, para este estrato de finca, es el productor quien se encarga de ejecutar todo el proceso de producción; desde la preparación del terreno, hasta la cosecha; algunas veces con la ayuda de los miembros de su familia y otros jornaleros.

- **Mayorista**

Es el ente a quien el productor transfiere la producción de cebolla para que lo comercialice según su estrategia de venta. El mayorista está ubicado en la Central de Mayoreo zona 12 y en el Mercado de la Terminal zona 4 de la ciudad capital; lugares hacia los cuales transfieren la cantidad de producción acordada con anterioridad.

- **Minorista**

Lo constituyen los mercados cantonales, quienes compran el producto directamente en las instalaciones donde se ubica el mayorista.

- **Consumidor final**

Es quien adquiere la cebolla de los minoristas en los mercados cantonales, para satisfacer sus necesidades alimenticias.

### - **Análisis estructural**

Se desarrolla de la siguiente manera:

- **Conducta de mercado**

Con base al estudio efectuado, se comprobó que la conducta de mercado para el caso de este producto, es de competencia perfecta; cualquier oferente puede acceder al mercado, sin ninguna barrera que limite su comercialización.

### - **Análisis funcional**

Describe y analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares del cultivo de cebolla, las cuales se desarrollan a continuación:

### - **Funciones de intercambio**

Se desarrolla de la siguiente manera:

- **Compra-venta**

El método utilizado para seleccionar estos productos agrícolas es el de inspección, puesto que es el mayorista quien elige el producto de acuerdo a la presentación, constituida por su color, tamaño y calidad idónea para la venta.

- **Determinación de precios**

Este producto es estacionario y perecedero. El comportamiento de precios cambia durante todo el año; debido a la variación en los volúmenes de producción en este estrato, situación que provoca incertidumbre sobre los beneficios a obtener. El precio estimado para el mayorista es de Q 100.00 por quintal de cebolla.

### - **Funciones físicas**

Se identificaron las que se presentan a continuación:

- Acopio

Los productos carecen de un centro de acopio, puesto que la cosecha está comprometida con anticipación para su venta, además se tiene un único periodo de cosecha.

- Almacenamiento

Por las características propias de la cebolla, se realiza un almacenamiento de tipo temporal en la casa de habitación, se comercializa inmediatamente por productores, luego de la cosecha se emplea para ello cuartos informales, como bodegas temporales.

- Empaque

Con la finalidad de preservar la cebolla en buen estado se utilizan sacos de polietileno, para facilitar el manejo y la distribución hacia su destino final.

- Transporte

Generalmente el productor transporta toda la cosecha de este producto a la ciudad capital por medio de vehículo propio; el cual consiste en camión de carga pesada.

- Pesado

La cebolla es colocada en sacos con capacidad de un quintal, como unidad de medida, para su posterior traslado al lugar de destino, se observó la falta de un sistema de pesaje, se hace con base al cálculo y experiencia del productor.

- **Funciones auxiliares**

Su importancia en todos los niveles del proceso de comercialización, radica en contribuir a la ejecución tanto de las funciones de intercambio como físicas, por medio de los factores que se citan a continuación.

- **Financiamiento**

Según el trabajo de campo se estableció que los productores dedicados a este cultivo, utilizan fuentes de financiamiento propias como ahorros, remesas del exterior y en algunos casos recurren a préstamos con particulares para la compra de los insumos y el pago de la mano de obra. En el caso del financiamiento ajeno algunos productores son miembros de la Asociación Civil Maya Akateco – ACMA-, esta entidad les proporcionó financiamiento necesario para la implementación de sistemas de miniriego.

- **Aceptación de riesgos**

La cebolla por ser un producto perecedero, corre el riesgo de deterioro o pérdidas post-cosecha. Los productores comercializan el total de la producción al momento de levantar la cosecha, para disminuir el riesgo en la transferencia y distribución de este producto.

- **Operaciones de comercialización**

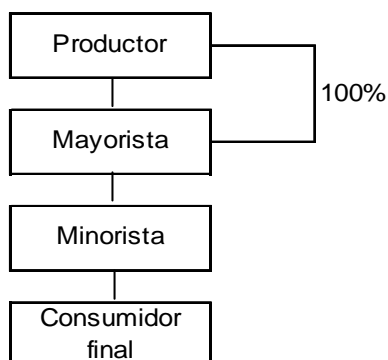
En las operaciones de comercialización, se analizan las siguientes.

- **Canales de comercialización**

A continuación se presentan los canales de comercialización para la cebolla, en este estrato de finca.



Gráfica 11  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canales de comercialización de producción de cebolla  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la representación gráfica, la totalidad de cebolla que se produce en el municipio de San Miguel Acatán, se dirige al mercado nacional, a través del mayorista, en este caso el mayorista está constituido por personas que venden el producto en la Central de Mayoreo y en la Terminal de zona 4, ambos en la Ciudad Capital.

#### - **Márgenes de comercialización**

No se calculan los márgenes de comercialización de cebolla, porque se desconoce con quienes efectúa el proceso de venta el mayorista; no obstante se asume que lo hace llegar al consumidor final por intermedio de minoristas o detallistas. Esta situación se debe a que el mayorista por preservar sus intereses económicos personales en el proceso, no proporciona información del destino del producto.

#### **2.1.4.8 Organización de la producción**

Para el cultivo de la cebolla, se estableció que se utiliza el tipo de organización familiar; el jefe de familia toma el papel principal y todos los miembros de la

misma participan. El sistema de organización es lineal, y de fácil aplicación para los agricultores en pequeñas unidades productivas. Las órdenes se transmiten verticalmente de arriba hacia abajo, lo mismo sucede con la responsabilidad.

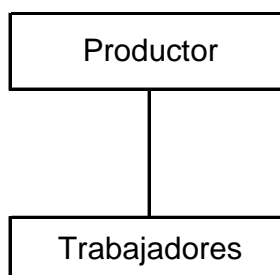
Derivado del diagnóstico realizado se estableció que existe una organización de tipo informal en el cultivo de cebolla.

En las microfincas, el productor es el jefe de la familia quien es el coordinador de las actividades del proceso de producción y las dirige, los miembros de la familia juegan el papel de subordinados.

Las características específicas de este sistema de organizaciones son de tipo lineal, un alto porcentaje de la mano de obra que se utiliza es familiar, los jornaleros que trabajan se contratan de forma temporal y sólo para ciertas actividades del proceso productivo, cada individuo reporta a una misma persona quien es la que da las órdenes.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en las microfincas de la producción de cebolla del municipio de San Miguel Acatán:

Gráfica 12  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de cebolla  
Microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el proceso de producción de cebolla, el productor es quien hace la limpieza del terreno y la siembra, posteriormente utiliza a los trabajadores para el proceso de levantado de la cosecha, lavado de cebolla y elaboración de los manojos que posteriormente serán comercializados.

#### **2.1.4.9 Generación de empleo**

Para la producción total de este cultivo en las unidades entrevistadas se empleó un 66% de jornales asalariados, el total generado es de 457 jornales con ingresos de Q 28,166.00.

## **2.2 FINCAS SUBFAMILIARES**

Las fincas clasificadas como subfamiliares, son aquellas cuyas extensiones de terreno oscilan entre una manzana y menos de diez manzanas. Estas fincas según la encuesta realizada, ascienden a un total de 112, con una extensión promedio de 1.19 manzanas que representan el 35% del total de los agricultores encuestados. Nuevamente se observa el sostenimiento de la política agraria que prevalece en el país, en donde a mayor propiedad de extensión de terreno, menor es el número de propietarios.

### **2.2.1 Maíz (Zea Mays)**

El cultivo de este producto en las fincas subfamiliares del municipio de San Miguel Acatán, es una actividad que los propietarios de los terrenos realizan por costumbre, por ser el maíz un grano que forma parte de su alimentación diaria.

#### **2.2.1.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

En el trabajo de campo realizado se encontraron 79 fincas subfamiliares, con una extensión total de 110 manzanas y se producen 39 quintales de maíz por manzana. La extensión de terreno promedio por agricultor es de una manzana, que equivale a 16 cuerdas, en donde el rendimiento de quintales de maíz por extensión de terreno promedio es de 55 quintales anuales por unidad productiva.

La producción total en quintales de las fincas subfamiliares asciende a 4,318 quintales, que representa un monto de Q 423,164.00 y el precio de venta por cada quintal es de Q 98.00.

#### **2.2.1.2 Nivel tecnológico**

El maíz se cultiva en el nivel tecnológico bajo, este tiene las siguientes características: Los agroquímicos se utilizan en forma empírica porque los agricultores carecen de capacitación técnica para poder hacer uso de ellos además es mano de obra no calificada la que interviene en el proceso productivo.

#### **2.2.1.3 Costos de producción**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de 39 quintales de maíz, cosechados en una manzana de terreno, de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada.

Cuadro 34  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo de producción, cultivo de maíz, por manzana  
 Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
 Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	1,055	1,075	-20
Mano de obra	394	1,721	-1,327
Costos indirectos variables	0	608	-608
Costo total de producción	1,449	3,404	-1,955
Producción total en quintales	39	39	
Costo unitario por quintal	37.15	87.28	-50.13
Costo total de la producción	160,414	376,875	-216,461

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según datos de la encuesta y los datos imputados es de Q 50.13. La variación al igual que en las microfincas, se debe a las diferencias significativas en la mano de obra y costos indirectos variables, que integran los costos imputados y los costos según encuesta, como se explica a continuación:

En la mano de obra se determinó que los jornales que se pagan en el Municipio, por trabajos de tipo agrícola oscilan entre Q 25.00 y Q 35.00; pero al determinar el costo real, la mano de obra es superior, como consecuencia que los agricultores no incluyen en la misma el pago de la bonificación incentivo, como tampoco el pago del séptimo día. Finalmente en los costos según encuesta, no

se incluyen los costos indirectos variables, integrados por las prestaciones laborales y las cuotas patronales, que se calculan sobre la mano de obra.

#### 2.2.1.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 39 quintales de maíz, producidos en una manzana de terreno.

Cuadro 35  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de maíz, producción total  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (4,318qq x Q 98.00)	423,164	423,164	0
(-) Costo directo de producción	160,414	376,875	-216,461
Ganancia marginal	262,750	46,289	216,461
(-) Gastos fijos	0	13,885	-13,885
Ganancia antes de ISR	262,750	32,404	230,346
Impuesto sobre la renta	81,453	10,045	71,408
Utilidad/pérdida del ejercicio	181,297	22,359	158,938

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los resultados que obtienen los productores de maíz son positivos, tanto con datos según encuesta como con datos imputados, porque obtienen ganancias de Q 181,297.00 y Q 22,359.00 respectivamente, la ganancia según los datos

imputados se ve reducida considerablemente porque se tomaron en cuenta los costos indirectos variables, la bonificación incentivo y las prestaciones laborales.

### 2.2.1.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de maíz de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada y datos imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{181,297}{423,164} \times 100 = 42.84$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{22,359}{423,164} \times 100 = 5.28$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta e imputados muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 42.84 y Q 5.28 respectivamente

## Relación ganancia / costos de producción y gastos

### Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{181,297}{160,414} \times 100 = 113.02$$

### Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{22,359}{376,875} \times 100 = 5.93$$

Los resultados anteriores muestran que por cada Q 100.00 de costo de producción invertidos, la rentabilidad es de Q 113.02 y Q 5.93 respectivamente.

#### **2.2.1.6 Financiamiento**

Por ser un producto que se utiliza para consumo familiar, su fuente de financiamiento es propia, utilizan semillas de la cosecha anterior y mano de obra familiar y asalariada, esta última en proporciones pequeñas.

#### **2.2.1.7 Comercialización**

Se determinó que en las fincas subfamiliares además de utilizar parte de la producción para consumo familiar, se realizan actividades de manipulación y



transferencia aunque en mínima proporción, de acuerdo a la totalidad de la producción.

#### - **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización está constituido por una serie de etapas, que se describen a continuación:

- **Concentración o acopio**

Se observó que en la mayoría de los casos, el productor al levantar la cosecha no efectúa clasificación por tamaño, calidad, ni color del maíz; no obstante determina el peso que generalmente es de 100 libras.

- **Equilibrio**

El equilibrio dentro del proceso económico de la oferta y demanda, no presenta escasez durante todo el año, debido a que la cantidad producida es suficiente para cubrir el mercado local, pues el productor asegura su consumo familiar y posteriormente vende el excedente. Si en algunos casos fuera necesario, se tiene el acceso a adquirir dicho producto en mercados de municipios aledaños que lo ofrecen al mercado local.

- **Dispersión**

Es el productor quien distribuye la producción de maíz principalmente en el mercado local. Esta es la forma más rentable para él, debido a que determina directamente el precio de venta al consumidor final y como consecuencia obtiene mayores márgenes de ganancia.

#### - **Análisis de comercialización**

Las actividades relacionadas con el movimiento comercial del maíz, comprenden el análisis institucional, funcional y estructural, que se desarrollan a continuación.

### - **Análisis institucional**

Los entes que participan en las actividades de mercadeo se describen como sigue:

- **Productor**

El productor como el primer eslabón en la cadena de participantes, se encarga de realizar el proceso productivo del maíz, que incluye siembra, fertilización y cosecha, para posteriormente realizar el proceso de comercialización anteriormente descrito.

- **Consumidor final**

Representa a todas aquellas personas que acuden al mercado local de la Cabecera Municipal, para adquirir el producto; lo constituye tanto los que no cultivan, como productores que a pesar de cultivar su producción son insuficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación.

### - **Análisis estructural**

El papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes en el mercado. Se divide en los aspectos siguientes:

- **Conducta de mercado**

La conducta de mercado que se observó tiene las condiciones de una competencia perfecta, puesto que al mercado acuden un gran número de compradores y vendedores que compran y venden el maíz en cantidades homogéneas por quintales.

- Eficiencia de mercado

De acuerdo al análisis que se hace de este producto, para el agricultor la calidad es una de las variables que más beneficio da a la eficiencia dentro del mercado debido al color, sabor, consistencia del mismo; no obstante que la productividad del agricultor se ve afectada, debido a factores como la falta de capital para adquirir semilla, fertilizantes y fungicidas, entre otros.

A pesar de la facilidad que presenta el proceso productivo del maíz, de acuerdo a entrevistas efectuadas, algunas personas aseveraron que es más rentable dedicarse a otras actividades, como por ejemplo el comercio, que al cultivo de maíz.

- **Análisis funcional**

Las funciones necesarias para el traslado del producto al consumidor final se clasifican en: Funciones de intercambio, físicas y auxiliares; tal como se describen a continuación.

- Funciones de intercambio

En estas funciones se incluye la compra-venta y la determinación del precio por quintal de maíz.

- Compra-venta

En el Municipio, el método de compra-venta que se utiliza es el de inspección, ya que es el minorista o el consumidor final quien antes de hacer la negociación verifica que el producto reúna las características esperadas, como por ejemplo: Color, consistencia y peso, entre las principales.

La forma de pago se realiza al contado y es el productor quien determina el precio de este producto. Como puede observarse en el análisis de los márgenes

de comercialización, el precio de venta del productor por quintal de maíz es de Q 98.00.

- Funciones físicas

Dentro de las funciones que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas de los productos, se clasifican a continuación.

- Almacenamiento

Para almacenar el producto, no utilizan ambientes físicos especiales, sino cuartos informales y en algunos casos trojes; estos últimos consisten en cajones de madera de aproximadamente 1.5 metros de ancho, por 1.0 metros de alto.

Los productores utilizan almacenamiento de tipo estacional para conservar los excedentes de cosecha y ajustarlos a la demanda a través del tiempo, guardar las semillas de futuras siembras y consumo familiar. Esta función se plantea de manera beneficiosa al productor, debido a las características especiales del producto, principalmente por ser de consistencia duradera.

- Empaque

Con el propósito de preservar el maíz y facilitar su distribución, los agricultores usan sacos de polietileno que equivalen a un quintal.

- Transporte

En el caso del productor, cuando efectúa la venta directa en el mercado local, utiliza pick-up como medio de transporte y paga flete para cumplir con esta actividad.

- **Pesado**

Con respecto a esta actividad, no se observó en las unidades productivas, que utilicen sistema de pesado o balanzas. No obstante, el productor de acuerdo a su experiencia, de antemano tiene establecido que el saco de polietileno que utiliza, al ser llenado constituye un quintal en cuanto a medida de peso. Esto aplica para todas las unidades productivas que se investigaron.

- **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Incluye las etapas que se describen a continuación:

- **Información de precios y mercadeo**

El productor se informa de precios de acuerdo al que prevalece en el mercado local, municipios aledaños y Cabecera Municipal, como consecuencia de los precios que rigen el mercado nacional; por la oferta y demanda del producto. No obstante, el precio fluctúa derivado de las condiciones que prevalecen en el mercado, como por ejemplo la escasez del producto, o sobre producción que en un momento determinado se produzca, lo que redundaría en un aumento o disminución de precio.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos más comunes observados en el cultivo de maíz, son de carácter natural, como por ejemplo plagas, sequía o lluvia extrema. Otro factor que afecta la producción es la falta de capital, que en algunos casos pone en riesgo el cultivo de este producto.

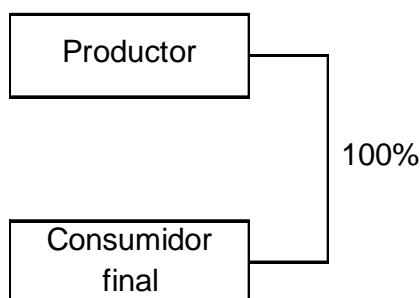
### - Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

### • Canales de comercialización

Las etapas por las cuales debe pasar el maíz en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final se efectúan, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 13  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canal de comercialización producción de maíz  
Sector agrícola – fincas subfamiliares  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los eslabones de comercialización inician con la venta directa del maíz, principalmente entre el productor y el consumidor final, quien está ubicado en la localidad de San Miguel Acatán y en los municipios aledaños.

### - Márgenes de comercialización

En este apartado no se elaboran márgenes de comercialización, puesto que el productor comercializa el producto directamente con el consumidor final.

### **2.2.1.8 Organización empresarial**

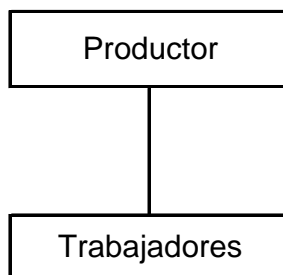
En el Municipio se pudo establecer que para las fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de maíz, el tipo de organización es familiar porque la familia es quien realiza el proceso de producción. La estructura simple caracteriza a la mayoría de las pequeñas unidades productivas y no poseen una estructura elaborada. En las fincas subfamiliares del Municipio se presenta una organización informal.

Esta organización no permite eficiencia en la producción y da como resultado una baja calidad en el producto. Es nula en cuanto a las reglas y procedimientos estandarizados, los trabajos se realizan únicamente por la experiencia y la autoridad, está centralizada en una sola persona; todos le reportan al propietario agricultor quien es el que toma las decisiones.

El sistema de organización, es lineal o militar y es cada individuo el encargado de reportar a una sola persona y recibe órdenes solamente de él, la autoridad y responsabilidad se trasmite por una sola línea.

Seguidamente se puede observar la estructura organizacional, en el estrato de fincas subfamiliares de la producción de maíz.

Gráfica 14  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de maíz  
Fincas subfamiliares  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En este tipo de organización, el productor hace la preparación del terreno, siembra la semilla y contrata a terceras personas para las limpieas y recoger la cosecha.

#### **2.2.1.9 Generación de empleo**

Según información obtenida en la investigación de campo, el cultivo de maíz no se considera como fuente generadora de empleo, porque de un 79% del total de jornales requeridos corresponde a mano de obra propia o familiar versus un 21% de mano de obra asalariada, este factor se origina porque la producción del maíz en su mayoría se destina para el autoconsumo. Se utilizan un total de 4,158 jornales, por Q. 256,264.00.

#### **2.2.2 Frijol (*Phaseolus vulgaris*)**

El frijol se cultiva en este estrato de fincas tanto para la venta como para el consumo familiar.



### **2.2.2.1 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción**

En la encuesta realizada, se encontraron 16 fincas subfamiliares con una extensión de 15 manzanas de terreno, destinadas para el cultivo de frijol; producen 103 quintales y de estos se vende un 40% a un precio de Q 291.00 cada quintal y el resto se destina para consumo familiar, cabe mencionar que este producto se cultiva una vez al año.

### **2.2.2.2 Nivel tecnológico**

El frijol se cultiva en este estrato de finca con el nivel tecnológico bajo, en donde se utiliza semilla mejorada, los agroquímicos son aplicados en baja proporción, la asistencia técnica se tiene en mínima parte y la producción no es significativa porque los terrenos en donde se cultiva son de vocación forestal, caracterizados por ser de topografía inclinada.

### **2.2.2.3 Costos de producción**

A continuación se presenta el estado de costo de producción de siete quintales que son producidos en una manzana de terreno, de acuerdo a los datos obtenidos según la encuesta.

Cuadro 36  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo de producción, cultivo de frijol, por manzana  
 Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
 Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	483	514	-31
Mano de obra	143	226	-83
Costos indirectos variables	0	79	-79
Costo total de producción	<u>626</u>	<u>819</u>	<u>-193</u>
Producción total en quintales	7	7	
Costo unitario por quintal	89.43	117.00	-27.57
Costo total de la producción	<u>9,211</u>	<u>12,051</u>	<u>-2,840</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según datos de la encuesta y los costos imputados es de Q 27.57, esta variación se origina principalmente por la diferencia que existe en la mano de obra y los costos indirectos variables, porque los agricultores no estiman para calcular la mano de obra el pago de la bonificación incentivo, séptimo día, como tampoco las prestaciones y las cuotas patronales, estas se calculan sobre la mano de obra, además se clasifican como costos indirectos variables.

#### 2.2.2.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de siete quintales que se producen en una manzana de terreno por productores del Municipio.

Cuadro 37  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de frijol, producción total  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (103qq x Q 291.00)	29,973	29,973	0
(-) Costo directo de producción	9,211	12,051	-2,840
Ganancia marginal	20,762	17,922	2,840
(-) Gastos fijos	0	1,893	-1893
Ganancia antes de ISR	20,762	16,029	4,733
Impuesto sobre la renta	6,436	4,969	1,467
Utilidad/pérdida del ejercicio	14,326	11,060	3,266

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los agricultores que se dedican a cultivar frijol en este nivel obtienen ganancia según información derivada de la encuesta e imputada la cual es de Q 14,326.00 y Q 11,060.00 respectivamente. Al igual que en las microfincas los agricultores no consideran todos los costos necesarios para la producción y al imputar los mismos la ganancia se reduce.

### 2.2.2.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada y datos imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{14,326}{29,973} \times 100 = 47.80$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{11,060}{29,973} \times 100 = 36.90$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 47.80, mientras que para los datos imputados la utilidad es de Q 36.90.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{14,326}{9,211} \times 100 = 155.53$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{11,060}{12,051} \times 100 = 91.78$$

El resultado indica que por cada Q 100.00 de costo de producción, la rentabilidad es de Q 155.53 y Q 91.78 respectivamente.

#### **2.2.2.6 Financiamiento**

En este cultivo el financiamiento es netamente propio, porque utilizan semilla de la cosecha anterior, mano de obra propia y familiar, ahorros de cosechas anteriores y ahorros propios, no se cosechan grandes extensiones de terrero.

#### **2.2.2.7 Comercialización**

Con base al estudio realizado, se determinó que un 40% del total de la producción de frijol se comercializa en la siguiente manera:

- **Concentración o acopio**

Es el productor quien realiza una simple recolección del frijol al momento de la cosecha, generalmente no existe clasificación especial que determine variación en la calidad de este producto; puesto que se procede a separar una parte de la producción, de acuerdo a las necesidades particulares de alimentación del productor y el resto se empaca por quintal, para su posterior comercialización.

- **Equilibrio**

En virtud que el frijol es un elemento esencial en la canasta básica de la población, los productores lo cosechan, para satisfacer sus necesidades de alimentación y ofrecen el excedente principalmente en los meses de mayo a

septiembre en los cuales no existe cosecha, de tal manera que exista una oferta permanente a lo largo del año que cubra los requerimientos de la demanda.

- **Dispersión**

El principal punto de distribución de frijol es en el mercado local, directamente del productor al consumidor final, algunas veces a nivel regional o municipios aledaños. En una menor proporción, el productor distribuye la cosecha a los intermediarios minoristas, quienes se encargan de transferirlo al consumidor final, tal como se describe en el apartado de canales de comercialización.

- **Análisis institucional**

Los entes que participan en la comercialización del producto, se describen a continuación:

- **Productor**

Es el que toma la decisión de producir y comercializar las cantidades de frijol, que estime necesarias. Los productores agrícolas son los encargados de dar a conocer el producto.

- **Minorista**

Se encarga de comprar los quintales de frijol, para luego venderlo al consumidor final de manera pormenorizada, en los diferentes puntos de venta; ya sea en el mercado de la localidad y abarroterías, entre otros.

- **Consumidor final**

Es la persona que adquiere el frijol para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación.

### - **Análisis estructural**

El papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios como participantes se describe a continuación:

- **Conducta de mercado**

Existe una competencia perfecta, en virtud que hay libertad de compra y venta, el producto es homogéneo, no se diferencia por características especiales. El productor se adhiere a las fluctuaciones que surjan en el mercado para establecer los precios.

- **Eficiencia de mercado**

Se observó que el productor de frijol, logra la venta oportuna en el mercado local y regional. Para el cultivo los agricultores usan semilla criolla de la cosecha anterior; los escasos recursos económicos no les permiten utilizar semilla mejorada y fertilizantes, lo que les limita el logro de la eficiencia esperada en la producción.

### - **Análisis funcional**

Se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares como sigue:

#### - **Funciones de intercambio**

Entre las funciones que se relacionan con la transferencia del frijol, en el proceso de comercialización se incluye la compra-venta y la determinación del precio, como se desarrolla a continuación.

- **Compra-venta**

Tanto el minorista como el consumidor final al efectuar la compra-venta, inspeccionan que el frijol posea las condiciones deseadas en cuanto a peso y calidad. La forma de pago en todos los casos se efectúa al contado.

- **Determinación de precios**

Regularmente es el productor quien establece el precio de venta del quintal de frijol y toma de base sus costos, a los cuales añade un margen de ganancia, además de informarse sobre los precios promedio del producto en el mercado local.

- **Funciones físicas**

Entre las actividades que se relacionan con la transferencia física del frijol y que le otorgan utilidad de tiempo y lugar, se mencionan las siguientes:

- **Almacenamiento**

A través de la investigación, se estableció que los productores utilizan un almacenamiento de tipo estacional; parte del frijol es para su propio consumo y lo guardan en sus casas; en cuartos informales, con la finalidad de contar con el producto todo el año. El excedente de este producto es destinado a la venta, también es almacenado de igual manera, para que permanezca en condiciones adecuadas y disponibles para la transferencia en el transcurso del año.

- **Transporte**

Regularmente se paga flete de Q 3.00 a Q 5.00 por quintal de frijol, en relación a la distancia de traslado al lugar de venta.

- **Empaque**

Se utilizan sacos de polietileno, que equivalen a un quintal, como medida estándar, los adquieren en el mercado local a un precio unitario de Q 2.00 cada uno.



- **Pesado**

El llenado de frijol en los sacos, se realiza a nivel familiar, quienes calculan el peso estimando una cantidad de un quintal para cada saco.

- **Funciones auxiliares**

En el presente apartado, se efectúa un análisis sobre el financiamiento y la aceptación de riesgos que influyen en la comercialización del frijol.

- **Financiamiento**

En el Municipio existe una institución bancaria que otorga financiamiento, sin embargo, los agricultores no hacen uso de la misma debido a diversos factores como la ausencia de garantías que les permita tener acceso a este tipo de financiamiento, por consiguiente predomina el financiamiento propio.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que afectan directamente el desarrollo de la producción de frijol son: Los cambios climatológicos y plagas. Paralelamente, la imposibilidad del productor de poder adquirir la cantidad y calidad de fertilizantes para el cultivo.

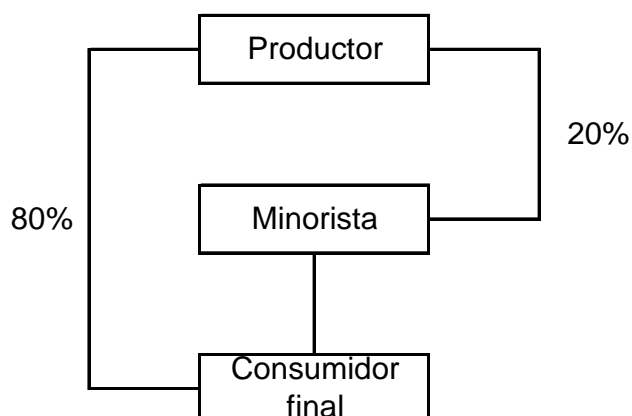
- **Operaciones de comercialización**

Hacen referencia a los canales y márgenes de comercialización que a continuación se desarrollan.

- **Canales de comercialización**

A continuación se presenta la siguiente gráfica que muestra las etapas por las cuales deben pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

Gráfica 15  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Canales de comercialización producción de frijol  
 Sector agrícola – fincas subfamiliares  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

De la producción total de frijol se comercializa el 40%, traducido a un 100%; siendo su principal canal de comercialización del productor al consumidor final el 80% y del productor al minorista el 20%.

#### - **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización que se dan en la producción de frijol.

Cuadro 38  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Margen de comercialización, producción de frijol  
Sector agrícola – fincas subfamiliares  
Año: 2004

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% de rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor Venta de frijol Quintal	291.00					89.5
Minorista	325.00	34.00	<u>6.00</u>	28.00	9.62	10.5
Transporte			3.00			
Piso de plaza			1.00			
Empaque			2.00			
Consumidor final						

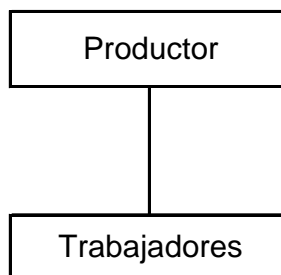
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El frijol por ser un producto de dieta básica, le permite al productor fijar un precio por quintal de Q 291.00 y tener un porcentaje de participación en el mercado del 89.5%; lo cual es beneficioso como participante en el proceso, además de lograr un rendimiento sobre su inversión del 9.6%.

#### **2.2.2.8 Organización de la producción**

La organización utilizada por los agricultores en este estrato de finca es de tipo familiar, con carácter informal, se basan en la experiencia para efectuar sus procedimientos y tiene una estructura muy simple. Además, la mano de obra utilizada, es familiar y se contratan jornaleros.

Gráfica 16  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de frijol  
Fincas subfamiliares  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El sistema organizacional es lineal, en la que cada individuo reporta a una sola persona y recibe órdenes solamente de él, en esta la autoridad y responsabilidad se trasmite por una sola línea.

En el Municipio se determinó que en este estrato de finca, todas las unidades productivas pertenecen al nivel bajo o nivel II.

#### **2.2.2.9 Generación de empleo**

La producción de este cultivo en el municipio de San Miguel Acatán, se da en el nivel tecnológico II y genera empleo en mínima proporción, porque para la producción total únicamente el 20% de los jornales requeridos corresponde a mano de obra asalariada. La generación total de jornales es de 75, con un ingreso de Q 4,591.00.

#### **2.2.3 Trigo (Triticum)**

Como resultado del trabajo realizado en el Municipio, se determinó que el cultivo de trigo es destinado principalmente a la comercialización y en mínima parte es utilizado para el consumo familiar.

### **2.2.3.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

En el trabajo de campo se determinó que las fincas en las que se siembra trigo tienen una extensión total de ocho manzanas, con un rendimiento de 41 quintales producidos por manzana, esto hace una producción total de 328 quintales al año, además genera un ingreso de Q 31,816.00 y el precio establecido es de Q 97.00 por cada quintal.

### **2.2.3.2 Nivel tecnológico**

El trigo se cultiva en este estrato de finca con el nivel tecnológico bajo, en donde los productores utilizan semillas criollas o mejoradas, los agroquímicos los aplican en alguna proporción, son asistidos técnicamente en mínima parte, pero la producción no es significativa porque los terrenos en donde se siembra, son de topografía inadecuada para su cultivo.

### **2.2.3.3 Costos de producción**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de 41 quintales de trigo en una superficie de una manzana de terreno, de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada.

Cuadro 39  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo de producción, cultivo de trigo, por manzana  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	1,083	1,315	-232
Mano de obra	305	1,115	-810
Costos indirectos variables	0	395	-395
Costo total de producción	<u>1,388</u>	<u>2,825</u>	<u>-1,437</u>
Producción total en quintales	41	41	
Costo unitario por quintal	33.85	68.90	-35.05
Costo total de la producción	<u>11,103</u>	<u>22,599</u>	<u>-11,496</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según datos encuestados y los datos imputados es de Q 35.05. La variación obedece a las diferencias en mano de obra y costos indirectos variables, porque en los costos según encuesta no se calcula la bonificación incentivo y el séptimo día, clasificados como mano de obra, finalmente la otra diferencia radica en la determinación de los costos indirectos variables, que en los costos imputados se calcularon sobre la mano de obra y en los costos según encuesta, los productores no consideran este gasto.

### 2.2.3.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 41 quintales de trigo que son producidos en una manzana de terreno.

Cuadro 40  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de trigo, producción total  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (328qq x Q 97.00)	31,816	31,816	0
(-) Costo directo de Producción	11,103	22,599	-11,496
Ganancia marginal	20,713	9,217	11,496
(-) Gastos fijos	0	1,010	-1,010
Ganancia antes de ISR	20,713	8,207	12,506
Impuesto sobre la renta	6,421	2,544	3,877
Utilidad del ejercicio	14,292	5,663	8,629

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Por cada manzana los agricultores que se dedican a cultivar trigo obtienen ganancia, con información encuestada de Q 14,292.00, lo mismo ocurre con información imputada solo que se ve reducida a Q 5,663.00. Al igual que en las microfincas los agricultores no consideran todos los costos necesarios para la producción, por lo tanto al imputarlos se reduce el margen de ganancia.

### 2.2.3.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de trigo de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada y datos imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{14,292}{31,816} \times 100 = 44.92$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{5,663}{31,816} \times 100 = 17.80$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 44.92, mientras para los datos imputados la utilidad es de Q 17.80.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{14,292}{11,103} \times 100 = 128.72$$



Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{5,663}{22,599} \times 100 = 25.06$$

El resultado indica que por cada Q 100.00 de costo de producción, la rentabilidad es de Q 128.72 y Q 25.06 respectivamente.

### **2.2.3.6 Financiamiento**

Para el desarrollo de este cultivo los agricultores emplean fuentes propias de financiamiento, pues las extensiones cultivadas son pequeñas y el proceso productivo es desarrollado en su mayoría por mano de obra propia o familiar.

### **2.2.3.7 Comercialización**

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el trigo es parte esencial de la dieta básica de la población, puesto que lo consumen como sustituto del maíz, en diversas formas, tales como atoles, tortillas y pan, entre otros; como se estableció en el estrato de microfincas. Para las fincas subfamiliares es un producto relevante, debido a que se comercializa el 78% del total de la producción de este grano.

#### **- Proceso de comercialización**

Tanto el proceso de comercialización, como su análisis en este estrato de finca, son similares al observado en las microfincas. Asimismo en el apartado de operaciones; específicamente en el canal descrito, como se observará posteriormente. En la transferencia del trigo se realiza una serie de actividades; para el efecto se analizará la concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración o acopio**

El acopio de trigo lo efectúa el productor al recolectar la cosecha y llevarla a los minoristas o molinos. No se realiza clasificación por tamaño, calidad, ni color; sin embargo determinan el peso que generalmente es de 100 libras.

- **Equilibrio**

Se nivela la oferta y la demanda; el productor de trigo y el minorista pactan con anterioridad la cantidad requerida. La oferta de trigo suele ser menor a la demanda; de esta manera se evita una saturación en el mercado del producto y se obtienen mejores precios.

- **Dispersión**

El trigo se distribuye a los minoristas o molinos del mercado local, actividad ejecutada por el productor, quien se encarga de transportar y entregar la cantidad del producto convenida. No obstante lo anterior, en algunas ocasiones el productor lo comercializa en grano con el consumidor final, pero esta alternativa no es relevante por el volumen que se vende.

- **Análisis de comercialización**

Comprende el estudio de las actividades relacionadas con el movimiento comercial. Dentro de este análisis se reconocen los siguientes: Institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Se determinó los entes participantes y su relación en el mercado; los cuales se describen a continuación.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento de tomar una decisión sobre su producción. Se encarga de llevar a cabo todas las actividades concernientes al cultivo de trigo, así como de buscar los mecanismos necesarios para colocar el producto en el mercado de la localidad; principalmente en los molinos que elaboran pan.

- **Minorista**

Se estableció que el minorista mediante un molino transforma el trigo en un nuevo producto, mismo que servirá en la elaboración de harina o pan, para su posterior venta al consumidor final.

- **Análisis estructural**

El papel que juegan los productores y compradores en su condición de participantes en mercado, se divide en los aspectos siguientes:

- **Conducta de mercado**

Se observó una conducta de mercado de competencia perfecta; en el Municipio se compra y vende el trigo en cantidades homogéneas por quintales, hay libertad de entrar o salir de la producción, los participantes tienen conocimiento de los precios del mercado y del lugar donde comprar o vender.

- **Eficiencia de mercado**

Para el agricultor la calidad es una de las variables que más beneficio da a la eficiencia dentro del mercado, debido al sabor y consistencia del mismo; no obstante que la productividad del agricultor se ve afectada, por factores como la falta de capital para adquirir semilla, fertilizantes y fungicidas, entre otros.

#### - **Análisis funcional**

Son funciones necesarias para el traslado del producto al consumidor final. Se clasifica en: Funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

#### - **Funciones de intercambio**

En estas funciones se incluye la determinación del precio por quintal de trigo, para el efecto es el productor quien lo establece; la forma de pago es al contado.

Así mismo el método de la compra-venta que se utiliza es el de inspección en el lugar de la transacción, el minorista antes de efectuar la compra verifica que el producto reúna las características esperadas, como peso y consistencia, entre otras.

#### - **Funciones físicas**

Estas actividades se refieren a la transferencia física de los productos a través del acopio, almacenamiento, empaque y transporte, como se describe de la siguiente manera:

- **Almacenamiento**

Los agricultores utilizan almacenamiento de tipo estacional, se almacena el producto que será de consumo familiar, comercialización y semilla para las cosechas posteriores. Además se emplea el de tipo temporal sobre la cantidad de producción que estará en las unidades productivas por unas horas o días y que será entregado al intermediario minorista, inmediatamente de ser cosechado.

- **Empaque**

Para preservar y facilitar el manejo de trigo a su destino, se observó que en las unidades productivas se usan sacos de polietileno, que al ser llenado constituye

cien libras en cuanto a medida de peso. En lo relativo al transporte en la mayoría de los casos el productor paga flete o utiliza vehículos propios para el traslado a los intermediarios minoristas.

#### - **Funciones auxiliares**

Se dan en todo proceso de comercialización, al contribuir en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, como se describe a continuación.

- **Financiamiento**

Los agricultores no solicitan financiamiento, debido a la ausencia de garantías que respalden el mismo y por temor a no poder pagarlo.

- **Aceptación de riesgos**

El trigo en determinado momento, se puede ver afectado en el proceso de producción, por factores climáticos, lo que ocasiona la reducción del precio; por lo tanto los agricultores comercializan la mayor cantidad de este producto a los minoristas en cuanto se levanta la cosecha, esto disminuye la pérdida o la no aceptación del producto.

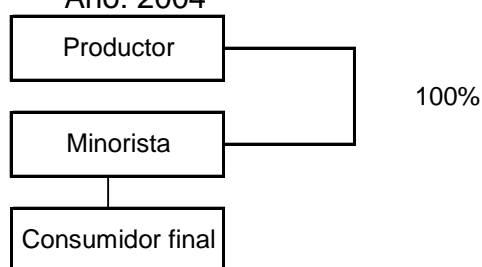
#### - **Operaciones de comercialización**

Son necesarias para tener la certeza de que el camino que se ha tomado en la distribución de la cosecha es el adecuado. Para la comercialización de trigo se utiliza un canal de comercialización como sigue:

#### - **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el minorista, se efectúan como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 17  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canales de comercialización de producción de trigo  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El total de la cosecha que se comercializa, se dirige del productor a los minoristas; constituidos por molinos ubicados en la localidad o lugares aledaños al Municipio.

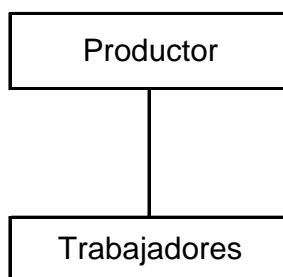
#### - **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización de trigo no se calculan, debido que el productor entrega el producto directamente a los minoristas, quienes lo utilizan para transformarlo en otro producto (harina o pan) y venderlo directamente al consumidor final.

#### **2.2.3.8 Organización de la producción**

Las pequeñas unidades productivas de este estrato de finca se caracterizan por ser de tipo familiar y tener una estructura simple. En estas se identificó que las organizaciones son de tipo informal, aunque en las fincas subfamiliares se utiliza en cierto grado la mano de obra asalariada, pero sigue siendo la mano de obra familiar la más empleada.

Gráfica 18  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de trigo  
Fincas subfamiliares  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El sistema organizacional, es lineal, en el que cada individuo reporta a una sola persona y recibe órdenes solamente de él, en este estrato la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea.

Se determino que todas las unidades productivas en este estrato de finca pertenecen al nivel bajo o nivel II.

#### **2.2.3.9 Generación de empleo**

En cuanto a la generación de empleo, el cultivo de este producto no difiere de los productos anteriormente analizados, en vista que del total de la mano de obra utilizada en la producción, el 72% corresponde a propia o familiar contra un 28% que es asalariada y genera un total de 196 jornales y lo que representa un ingreso Q 12,079.82

#### **2.2.4 Cebolla (Alium Ceba)**

La cebolla es uno de los cultivos principales del Municipio, producto que al explotarse de mejor manera podría traer grandes beneficios para algunas comunidades. El alto grado de demanda en el mercado de este producto, podría

hacer que los productores obtengan un mayor ingreso económico, que representaría un mejor nivel de vida para ellos y sus familias.

#### **2.2.4.1 Superficie cultivada, volumen, precio y valor de la producción**

En la investigación realizada se encontró una unidad de análisis con extensión mayor a 16 cuerdas, sin embargo el área cultiva es de dos cuerdas las que producen un total de 12 quintales a un valor total de Q 1,440.00.

#### **2.2.4.2 Nivel tecnológico**

En el cultivo de la cebolla, se aplica el nivel de tecnología bajo, cuyas características son: se usa semilla mejorada, para preservar los suelos aplican algunas técnicas, existe asistencia técnica y el acceso al crédito es en mínima parte.

#### **2.2.4.3 Costos de producción**

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción del cultivo de 12 quintales de cebolla en una superficie de terreno menor a una manzana:



Cuadro 41  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo de producción, cultivo de cebolla, por manzana  
 Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
 Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	340	340	0
Mano de obra	240	1,002	-762
Costos indirectos variables	0	354	-354
Costo total de producción	<u>580</u>	<u>1,696</u>	<u>-1,116</u>
Producción total en quintales	12	12	
Costo unitario por quintal	48.33	141.33	-93
Costo total de la producción	<u>580</u>	<u>1,696</u>	<u>-1,116</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La diferencia neta que existe entre el costo por quintal producido según la encuesta y los costos imputados es de Q 93.00, esta se explica a continuación:

La diferencia se encuentra en relación directa con los costos indirectos variables, porque no son considerados por los agricultores y se integran por las prestaciones laborales que asciende a un 30.55% y la cuota patronal de 12.67%, así como por la mano de obra, además los agricultores no incluyen el pago de la bonificación y el séptimo día.

#### 2.2.4.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 12 quintales de cebolla:

Cuadro 42  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de resultados, cultivo de cebolla, producción total  
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico bajo  
Del 01 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (12qq x Q 120.00)	1,440	1,440	0
(-) Costo directo de Producción	580	1,696	-1,116
Ganancia marginal	860	-256	604
(-) Gastos fijos	0	0	0
Ganancia o pérdida antes de ISR	860	-256	604
Impuesto sobre la renta	267	0	267
Utilidad/pérdida del ejercicio	593	-256	337

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La extensión de terreno cultivada es de dos cuerdas y la unidad de análisis encuestada obtiene ganancia según datos de la encuesta por Q 593.00, en los datos imputados no se obtiene ganancia.

### 2.2.4.5 Rentabilidad

A continuación se muestra la rentabilidad de la producción de cebolla de acuerdo a las ventas y al costo, según datos de la encuesta realizada y datos imputados.

La fórmula a utilizar para determinar el margen de ganancia en relación a las ventas, es la siguiente:

Relación ganancia marginal / ventas

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{593.00}{1,440.00} \times 100 = 41.18$$

Los resultados obtenidos de acuerdo a los datos de la encuesta muestran que por cada Q 100.00 vendidos, se obtiene una utilidad de Q 41.18, mientras para los datos imputados no hay rentabilidad porque existe una pérdida total de Q 256.00.

Relación ganancia / costos de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} \times 100 = \frac{593.00}{580.00} \times 100 = 102.24$$

El resultado indica que por cada Q 100.00 de costo de producción, la rentabilidad es de Q 102.24 para datos según encuesta, en los datos imputados no existe rentabilidad porque existe una pérdida total de Q 256.00.

#### **2.2.4.6 Financiamiento**

Para el cultivo de este producto se utilizan fuentes de financiamiento propias, porque la superficie cultivada no es significativa.

#### **2.2.4.7 Comercialización**

De acuerdo a la investigación, se estableció que únicamente existe una unidad productiva en el Municipio, ubicada en la aldea Chenichám, con una producción de 12 quintales de cebolla al año, que representa el total para la comercialización en la localidad.

##### **- Proceso de comercialización**

Se determinó de acuerdo a las etapas que a continuación se desarrollan.

- **Concentración o acopio**

El agricultor recolecta la cebolla en su unidad productiva, clasifica este producto por su tamaño, con destino para la venta local, por tratarse de cantidades pequeñas.

- **Equilibrio**

Se determinó que no se satisface la demanda de la población, debido a las mínimas cantidades de cebolla producidas durante el año.

- **Dispersión**

Es el productor quien vende la cebolla directamente al consumidor final al colocarla en el mercado de la localidad o venderla directamente en su casa de habitación.

- **Análisis de comercialización**

En el presente apartado, se detallan las funciones y actividades que intervienen en el movimiento comercial de la cebolla.

- **Análisis institucional**

Para la comercialización de la cebolla, intervienen los entes que a continuación se describen:

- **Productor**

Es el productor quien además de efectuar el proceso productivo de cebolla, efectúa la mayor parte del proceso de comercialización, que inicia desde la decisión sobre lo que produce hasta la transferencia de este producto al consumidor final.

- **Consumidor final**

En el Municipio, el consumidor final compra la cebolla al productor, los días de mercado; básicamente para satisfacer sus necesidades alimenticias.

- **Análisis estructural**

El papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores de cebolla, en el Municipio, se divide en los aspectos siguientes:

- **Conducta de mercado**

El tipo de mercado de este producto agrícola, tiene algunas condiciones de competencia perfecta, como: la libertad de entrar o salir del mercado, tanto compradores y vendedores.

- **Eficiencia de mercado**

La calidad de cebolla se ve afectada por factores como la inexistencia de un sistema de riego, que propicie mayores cantidades productivas al año y por lo tanto mayor volumen de venta. Además se observó que no poseen controles como una adecuada preparación del suelo, uso de fertilizantes y fungicidas que aseguren la calidad del cultivo de este producto.

- **Análisis funcional**

A continuación se realiza un análisis de cada una de las funciones necesarias para el traslado del citado producto al consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

En este apartado se desarrollan las actividades de compra-venta y la determinación de precios de la cebolla.

- **Compra-venta**

El método utilizado en la compra-venta es el de inspección, puesto que el minorista o consumidor final al momento de efectuar la compra corroboran si la cebolla cumple con los requerimientos deseados para el consumo en cuanto a frescura, consistencia, color y tamaño entre otras. La forma de pago es al contado y es el productor quien fija el precio. El consumidor final adquiere la cebolla a un precio promedio de Q 1.20 por libra.

- Determinación de precios

Previo a colocar el producto en el mercado local, el agricultor se informa respecto a los precios de venta que prevalecen en el mercado.

#### - **Funciones físicas**

Se realizan al trasladar el producto, por todos los eslabones de comercialización; se detallan a continuación:

- Acopio

En este estrato de finca, el proceso de recolectar o reunir la producción de cebolla para su posterior comercialización en el mercado local, lo efectúa el productor.

- Almacenamiento

No se utiliza algún tratamiento especial de almacenamiento, para preservar la cebolla en buen estado, se realiza de forma natural en las casas de los agricultores; específicamente en cuartos informales de tipo temporal, ya que por ser un producto perecedero, no puede mantenerse almacenado por largo tiempo.

- Empaque

El procedimiento para el empaque de cebolla, se hace con el llenado de éstas unidades en sacos de manta o polietileno, que equivalen a 100 libras como unidad de medida. El precio de adquisición unitario es de Q 2.00.

- Transporte

Para el traslado de este producto al lugar donde se efectúa la negociación, se utiliza el transporte de la localidad, el pago promedio de flete es de Q 4.00 de la unidad productiva al mercado municipal.

### - **Funciones auxiliares**

Incluye las etapas que se describen a continuación:

- **Financiamiento**

Los productores de cebolla al momento de ser entrevistados, mostraron apatía por utilizar financiamiento externo, debido a la desconfianza hacia las entidades financieras, por la falta de garantías y al desconocimiento de los requisitos para la obtención de préstamos.

- **Aceptación de riesgos**

Las unidades productivas de cebolla carecen de un tratamiento efectivo para combatir plagas y otras enfermedades, además un sistema de riego durante el desarrollo de su cultivo; esto genera baja calidad en el producto y por lo tanto bajos rendimientos en la venta.

### - **Operaciones de comercialización**

A continuación se analiza el canal de comercialización que se lleva a cabo al transferir la cebolla al consumidor final.

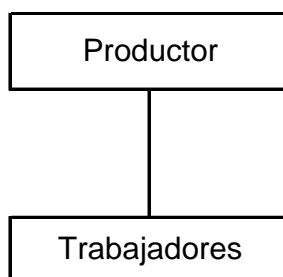
### - **Canales de comercialización**

El canal de comercialización observado, se ilustra a continuación:





Gráfica 20  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estructura organizacional producción de cebolla  
Fincas subfamiliares  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La descripción gráfica anterior muestra que prevalece la organización familiar y ocasionalmente algunos jornaleros, con escasa asistencia técnica.

Se determinó que la organización existente por ser sencilla, facilita la dirección, el control, toma de decisiones y la comunicación es buena, porque existe bastante fluidez.

#### **2.2.4.9 Generación de empleo**

Para la producción total de este cultivo, la unidad entrevistada empleó un 36% de jornales asalariados, mientras que el 64% representa mano de obra propia o familiar. Para este cultivo se utilizaron 22 jornales con un ingreso de Q1 ,355.00.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria es aquella que incluye todo tipo de crianza de animales domésticos destinados al uso y consumo por parte del ser humano. En este capítulo se presenta la situación actual de la avicultura, piscicultura y del ganado ovino, debido a que en el sector pecuario éstas son las ramas que predominan en el Municipio. En la producción avícola se encuentra la producción de huevos de gallina y en la producción piscícola el engorde de peces tilapia, en lo relativo al ganado ovino se da la actividad del ganado para engorde. Con respecto al ganado vacuno, porcino y equino, son escasas las familias que poseen algún ejemplar este ganado es utilizado como medio de subsistencia familiar y de transporte.

#### **3.1 MICROFINCAS**

La producción pecuaria en estas unidades productivas es en baja escala, por lo que es utilizada para el autoconsumo y en mínima parte para la venta. Algunas familias poseen en sus propiedades o donde habitan pequeñas cantidades de aves, cerdos y escasamente ganado ovino, bovino y equino.

Las actividades pecuarias encontradas son: Gallinas ponedoras con un total de 485 aves y se determinó una producción de 174,600 huevos; pez tilapia con un total de 4,500 peces y ovejas un total de 98 dedicadas al engorde.

De acuerdo con la investigación realizada, se puede apreciar que la actividad productiva más importante para el Municipio, es la producción de huevos de gallina.

### 3.1.1 Producción de huevos de gallina

La producción de huevos de gallina en el Municipio es una actividad de reciente ingreso. En el año de la investigación de campo existen ocho familias que se dedican a la crianza de gallinas ponedoras y que han sido adquiridas por medio de un préstamo otorgado por la Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos (ADITH).

- **Avicultura**

“Cría de aves de corral en jaulas para aprovechar sus productos, en especial los huevos”.<sup>8</sup>

- **Huevo**

Cuerpo casi esférico procedente de la segmentación de la célula huevo (célula resultante de la unión de gametos) y que contiene el germen de un nuevo ser y las sustancias de las que obtendrá nutrientes.

Los huevos de ave son los más consumidos en países industrializados, tanto en las ciudades como en el campo. Se toman pasados por agua o mollets (sólo se cuece la clara), duros (se cuecen tanto la clara como la yema), pasados por agua de modo que la clara quede blanda, al plato, escalfados (cocidos sin cáscara en un líquido hirviente), revueltos (fritos en sartén removiéndolos con otros productos), estrellados (fritos en aceite), en tortilla (mezclando clara y yema) y crudos (se toman perforando un pequeño orificio en la cáscara).

El huevo de gallina es un alimento importante para los habitantes del Municipio debido a que contiene por cada 100 gr. útiles, equivale aproximadamente a dos

---

<sup>8</sup> Técnicas utilizadas en la educación. (entre líneas). “Producción de Huevos de gallina” Consultado el 17 de mayo 2005. Disponible en Enciclopedia Encarta Photo Researchers, Inc./Chris Bjornberg © 1993-2003

piezas sin cáscara: 160 calorías, 0,6 gr. de glúcidos, 11,5 gr. de lípidos, 12,8 gr. de proteínas, 74 gr. de agua y el resto corresponde a otros componentes (vitaminas y minerales). Pesa entre 40 y 70 gramos; desde el punto de vista de la relación entre contenido energético y volumen, los huevos aventajan claramente a la carne.

- **Gallina**

Hembra del gallo, la cual se diferencia de éste en su menor tamaño, en carecer de espolones en sus patas y en tener la cresta más pequeña.

El origen de las gallinas se sitúa en el Sureste Asiático. El naturalista británico Charles Darwin las consideró descendientes de una única especie silvestre. Los científicos estiman que fueron domesticadas hace unos 8.000 años en la zona que en la actualidad corresponde a Tailandia y Vietnam.

- **Clasificación científica**

Las gallinas domésticas pertenecen a la familia Fasiánidos, del orden Galliformes. Su nombre científico es *Gallus gallus domesticus*.

- **Rhode Island Red**

“Esta raza de gallina, prolífica durante todo el año, es una de las distintas razas americanas estimadas por el número y calidad de sus huevos”.<sup>9</sup>

A continuación se presenta una fotografía y la morfología de las gallinas ponedoras de huevos, las cuales son utilizadas para la producción de huevos en el municipio de San Miguel Acatán, departamento de Huehuetenango.

---

<sup>9</sup> Loc. cit. pp. 189

### 3.1.1.1 Nivel tecnológico

La tecnología utilizada en la producción pecuaria, de acuerdo al grado de utilización de la misma en las actividades productivas, se clasifica en tres niveles, los que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 10  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Niveles tecnológicos  
Actividad pecuaria

Niveles	Razas	Asistencia Técnica	Alimentos	Crédito	Mano de obra	Otros
I. Tradicional	Criolla y cruzada	No usa	Pasto Natural, pastoreo extensivo	No tiene acceso	Familiar	Usa ríos y nacimientos de agua
II. Baja tecnología	Cruzada y pura	Del Estado	Melaza, pastos cultivados pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Familiar y asalariada	Bebederos
III. Alta tecnología	Pura o mejorada	Del Estado y veterinario particular	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Si utiliza	Vaqueros Tecnificada	Bebederos y equipo de riego para pastos

Fuente: Material de apoyo Seminario EPS, Facultad de Ciencias Económicas, USAC.

El nivel tecnológico utilizado en la producción de huevos de gallina, es el intermedio con las siguientes características: Gallinas de raza Rhode Island Red, de 18 semanas de vida, alimentadas con concentrado especial para gallinas ponedoras, se utilizan para el cuidado de las mismas, vacunas y vitaminas que garanticen la salud de las gallinas, son administradas por medio de los bebederos de agua.

En algunas poblaciones se desconocen totalmente las técnicas adecuadas para el aprovechamiento de los recursos existentes, pero existe una Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos (ADITH), que provee asesoría técnica y financiera a los productores de la comunidad.

En el proceso de producción de huevos de gallina es necesario el uso de tecnología apropiada que permite obtener el nivel satisfactorio de producción, se estableció según la encuesta que una de las unidades productivas le administró a sus gallinas como parte de la alimentación maíz amarillo, lo que afectó genéticamente la producción de huevos en su totalidad en el gallinero, no obstante le cambiaron su alimentación dos semanas después.

El nivel tecnológico utilizado en la producción de huevos de gallina es tecnología intermedia y dentro de sus características más relevantes destacan:

- Raza cruzada
- Alimentación en base a concentrados
- Vacunación y vitaminas
- Se recibe crédito en mínima parte
- Mano de obra familiar
- Utilizan bebederos de agua.

### **3.1.1.2 Volumen y valor de la producción**

Se determinó que en el nivel tecnológico bajo la superficie es muy reducida derivado a que las instalaciones o gallineros son aproximadamente de 12 metros cuadrados por la cantidad de aves que en ella existen.

El volumen de producción alcanzado durante Julio del 2003 a Junio del 2004 es de 174,600 huevos a un precio unitario de Q. 0.71 centavos, lo que da un valor total de la producción de Q. 123,966.00.

### **3.1.1.3 Costos de producción**

Representa la suma total de los costos incurridos, para convertir la materia prima en un producto acabado, comprende materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que requiere la producción.

#### **3.1.1.3.1 Costeo directo**

“El costeo directo se define como la técnica que incorpora al costo de un producto únicamente los costos variables en los que se incurrió, tanto en la producción como en las ventas o servicios, mientras que los gastos se cargan directamente al ejercicio.”<sup>10</sup>

A continuación se describe el estado de costo de producción de huevos de gallina.

---

<sup>10</sup> CRISTÓBAL DEL RIO GONZALEZ. “Introducción al Estudio de Contabilidad y Control de Gastos Industriales”. Editorial Limusa. México 1974. Pág. 6.



Cuadro 43  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de huevos de gallina  
Estado de costo directo de producción  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	40,492	40,492	
Mano de obra	0	29,473	-29,473
Costos indirectos variables	0	14,628	-14,628
Total del costo	40,492	84,593	-44,101
Volumen de producción			
485 gallinas x 1 huevo x 30 días	174,600	174,600	
Total de cartones de 30 huevos c/u	5,820	5,820	
Costo por huevo	0.23	0.48	
Costo por cartón	6.96	14.53	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

El costo directo de producción descrito anteriormente se integra por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que afectan directamente la producción. Se puede observar que el rubro de mano de obra y costos variables encuesta versus imputados dan una variación considerable por tratarse de mano de obra propia o familiar, la cual realiza las tareas de cuidar, alimentar los animales, así como de recolectar la producción de huevos. Además se incluye un 5% de imprevistos sobre el total del costo directo de producción.

#### **3.1.1.4 Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo de la producción de huevos de gallina del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004.

Cuadro 44  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de huevos de gallina  
Estado de resultados comparativo  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (174,600 huevos por Q 0.71)	123,966	123,966	
(-) Costo directo de producción	40,492	84,593	-44,101
Ganancia marginal	83,474	39,373	44,101
<u>(-) Gastos fijos</u>	0	7,756	-7,756
Aserrín (19 gallineros)	0	1,140	-1,140
Depreciaciones gallineros	0	2,052	-2,052
Intereses s/préstamo	0	3,880	-3,880
Agua entubada	0	684	-684
Utilidad antes de ISR	83,474	31,617	51,857
ISR 31%	25,877	9,801	16,076
Utilidad del ejercicio	57,597	21,816	35,781

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se puede apreciar que las ventas, tanto en datos según encuesta e imputados se mantiene, lo cual no origina variación, en lo que corresponde al costo de producción el productor utiliza mano de obra familiar y en los datos imputados se cuantificó la mano de obra de acuerdo al salario mínimo por día que podría invertir en el cuidado de las gallinas. Además el productor no paga prestaciones laborales ni cuotas patronales y en los datos imputados se registra el cálculo de prestaciones de acuerdo a las leyes vigentes del país. Sin embargo el estado de resultados, genera una ganancia neta con datos según encuesta del 46%, mientras que para los imputados un 18%.

### 3.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención.

La rentabilidad es el índice que permite conocer el grado de capacidad y eficiencia que tiene una empresa para producir renta o beneficio.

Por medio de la investigación que se realizó en el Municipio se determinó que por la extensión del terreno utilizado y el volumen de producción, la rentabilidad es de difícil cálculo.

Relación de ganancia / ventas

Permite conocer el grado de contribución de las ventas para cubrir los costos y generar ganancia. También es llamado margen de utilidad.

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{57,597.00}{123,966.00} \times 100 = 46 \%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{21,816.00}{123,966.00} \times 100 = 18 \%$$

La producción de huevos de gallina a nivel de microfincas tiene un índice de rentabilidad sobre ventas después de impuestos del 46% según datos de encuesta y del 18% con datos imputados.

## Relación ganancia / costos de producción y gastos

### Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{57,597.00}{40,492.00} \times 100 = 142 \%$$

### Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{21,816.00}{84,593.00} \times 100 = 26 \%$$

Estos porcentajes indican que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtiene una ganancia neta del 142% con datos según encuesta y un 26% con datos imputados.

### 3.1.1.6 Financiamiento

“Es el acto por el cual las empresas financieras, personas individuales o instituciones bancarias, conceden crédito a una persona individual o jurídica, con las facilidades financieras y de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades personales, comerciales, industriales, agrícolas y otras”.<sup>11</sup>

Dentro de las fuentes de financiamiento en la actividad de producción de huevos de gallina, se encuentran las siguientes:

---

<sup>11</sup> FRANCISO CHOLVIS. Diccionario de Contadores, Editorial LIMUSA, 4ta. Edición, Buenos Aires, Argentina, Página 328.

- **Financiamiento propio o fuentes Internas**

Constituyen los autofinanciamientos y están integrados por los recursos financieros que los mismos productores pecuarios generan, es decir que no se recurre a terceras personas.

Según investigación realizada se determinó que los productores de huevos de gallina utilizan financiamiento propio para su producción, el cual consiste en:

- **Mano de obra familiar**

Los miembros de la familia trabajan en la producción de huevos de gallina, por lo que no reciben remuneración alguna y no se desembolsa efectivo en los jornales trabajados por ellos. Según datos imputados el costo total por huevo es de Q 0.48, de este monto el financiamiento interno que el productor invierte en mano de obra es de Q 0.17 y representa un 34% del total.

- **Recursos ajenos o fuentes externas**

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

Se estableció en la investigación realizada que los productores utilizan financiamiento externo para la producción de huevos, la cual consiste en: Financiamiento otorgado por Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos – ADITH, que es una entidad privada que otorga financiamiento a sus asociados para las actividades la compra de animales (ovejas, gallinas ponedoras y conejos)

El plazo máximo para el pago del financiamiento es de un año a una tasa de interés del 20%.

Los principales problemas que enfrentan los productores de huevos de gallina para acceder al financiamiento externo son: El desconocimiento de los requisitos, altas tasas de interés y el miedo a perder sus tierras.

Otra fuente de financiamiento que se utiliza en este sector es el aporte familiar a través de remesas del exterior.

### **3.1.1.7 Comercialización**

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

#### ➤ Proceso de comercialización

Para poder coordinar sus actividades se conformarán tres sub-etapas, concentración, equilibrio y dispersión, que a continuación se detallan:

- **Concentración**

Se orienta a centralizar la producción con el propósito de homogenizar por tamaño y calidad el producto para la venta, lo cual hará más fácil la comercialización del mismo. Como se pudo observar en el Municipio, ésta fase del proceso no se lleva a cabo, por ser productores individuales, que trasladan al consumidor final el producto.

- **Equilibrio**

El equilibrio de la producción de huevos de gallina, se encuentra definida por el productor, que toma la decisión de vender bajo sus condiciones al consumidor final, por no existir competencia en la oferta.

- **Dispersión**

Se denomina así a la distribución de los productos en los diferentes puntos de venta. En el Municipio, la comercialización se realiza de la siguiente forma:

En la producción de huevos de gallina, el productor utiliza el total para la venta al consumidor final, que llega al lugar de producción para adquirirlos.

- **Análisis de comercialización**

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

- **Análisis institucional**

Permite conocer a los participantes en las actividades de mercado y el papel que desempeñan. En éste caso se hará referencia a cada uno de los intermediarios que intervienen en la comercialización.

- **Productor**

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización, desde el momento que decide vender su producto.

En el Municipio los productores de huevos de gallina, tienen destinado vender en el lugar de la producción. Por ser tan baja la producción, las negociaciones se dan directamente de productor a consumidor final.

- **Consumidor final**

Con éste finaliza la línea del canal de comercialización de la producción de huevos de gallina, puesto que adquiere el producto para su consumo individual.

Esta ubicado principalmente en la cabecera del Municipio y esta constituido por todos los habitantes que adquieren el producto.

➤ Análisis funcional

Es el estudio de las actividades que se desarrollan en el proceso de comercialización, se identifican las etapas que recorren los productos hasta el consumidor final, conlleva diferentes actividades dentro de las cuales se pueden mencionar, las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

➤ Funciones físicas

Son las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos y se presentan de la siguiente forma:

- Acopio

Es la función física que se encarga de reunir la producción procedente de distintas unidades productivas, en donde se forman lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización, el acopio no se realiza por parte de los productores de huevos de gallina, ya que se consume en el lugar donde se produce.

- Almacenaje

Es la función que consiste en mantener la producción almacenada por un tiempo con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda, en el caso de los productores del Municipio, se realiza en bodegas, en un apartado en la casa del productor o en otro ambiente habilitado y es de forma temporal.



- Transporte

Su finalidad es colocar los productos en lugares donde van a ser comercializados, lo incluye la carga, descarga y traslado desde su origen hasta el punto de venta. El traslado corre por cuenta y riesgo del consumidor final.

- Transformación

Es darle un valor agregado al producto original. La producción de huevos de gallina, no sufre ninguna transformación.

- Clasificación

La producción de huevos de gallina, se clasifican por su tamaño, calidad y peso, para facilitar la comercialización. Pueden encontrarse tamaños pequeño, mediano, grande y extra grande.

- Empaque

Estos productos son vendidos en su estado natural y se utilizan bolsas plásticas como empaque para su transacción, también puede utilizarse cartones con moldura especial para la colocación del huevo.

- Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los productos entre dos personas que desean obtener un bien para satisfacer sus necesidades.

- Compra-venta

Son actividades que se realizan cuando existe la transferencia de posición de la mercancía. En el Municipio se utiliza la compra- venta por inspección por las características de la producción pecuaria, el consumidor final exige al productor

la presencia del producto en el lugar de la transacción, para determinar si les conviene o no realizar la transacción comercial.

- Determinación de precios

La determinación de los precios de la producción de huevos de gallina es fijada de acuerdo con el tamaño del producto, la calidad y la referencia de precios de la competencia que pueda existir en el lugar, también se considera las distancias del traslado para que llegue a manos del consumidor final.

- Funciones auxiliares

Estas actividades son llamadas de facilitación dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, dentro de éstas se citan las siguientes:

- Estandarización

Tiene como finalidad establecer y mantener medidas uniformes de calidad y cantidad del producto para facilitar la compra y venta del mismo. La producción de huevos de gallina se clasifica por su tamaño, que facilita el intercambio.

- Financiamiento

Los productores utilizan el financiamiento externo a través de la Asociación de Desarrollo Integral Tres Hermanos -ADITH-, quien les proporciona financiamiento para la compra de las gallinas a una tasa de interés del 20% anual.

- Aceptación de riesgos

Consiste en la aceptación de la posibilidad de obtener pérdidas en la comercialización de los productos y se clasifican en:

- Riesgos físicos

Ocurre como consecuencia de los daños que pueda sufrir el producto durante el proceso. En la actualidad no tienen previsto posibles daños y enfermedades en la producción.

- Riesgos de mercado

Se dan a consecuencia de los cambios en el valor del producto durante el período de la comercialización. Los productores corren el riesgo de la baja en los precios del producto como consecuencia de la saturación que pueda provocarse en el mercado resultado de muchos oferentes. Un incremento en la producción también puede provocar la baja en precios.

➤ Análisis estructural

En este análisis se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y los consumidores en su condición de participantes en el mismo. Por medio de éste se conoce la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- Estructura de mercado

Determina la conducta de los intermediarios participantes en el proceso de comercialización y las relaciones existentes entre ellos y el productor. Como se pudo observar en la microfinca, el total de la producción de huevos de gallina se utiliza para la venta.

- Conducta de mercado

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, con los volúmenes, los productos y los servicios que obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas que pueden llevar a acuerdo de precios y de volúmenes que venderán por empresa

en el mercado, a ejercer libre competencia e incluso guerra de precios, o por el contrario a establecer acuerdos de exclusión y tácticas depredatorias en el mercado. Al analizar la conducta de mercado de la producción de huevos de gallina, se determina que las políticas de precios empleadas están determinadas por el productor en base al tamaño, calidad de su producto fina y precios de la competencia.

- Eficiencia del mercado

En esta etapa se mide el desempeño de la comercialización, en donde se establece si es o no eficiente. Se observó que la producción de huevos de gallina para el productor es eficiente, porque cubre sus costos y obtiene un margen de ganancia.

- Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

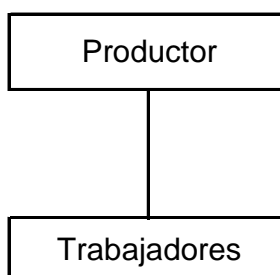
Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.



autoridad y responsabilidad. Este tipo de organización aplica el principio unidad de mando; cada subordinado se reporta única y exclusivamente a su superior y tiene un solo jefe, recibe órdenes solo de él, para este caso de estudio el padre de familia ocupa la posición superior en la jerarquía y la esposa, hijo mayor o ambos en su defecto, son los subordinados.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en las microfincas, de la producción pecuaria del Municipio.

Gráfica 22  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Producción de huevos de gallina  
Estructura organizacional microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 3.1.1.9 Generación de empleo

En esta actividad pecuaria se generan 594 jornales en las ocho unidades productivas, las actividades básicamente son desarrolladas por la mano de obra familiar y la contratación de un ayudante, con un costo total de Q 29,473.00 al año.

### 3.1.2 Engorde de peces

Es la actividad por medio de la cual se usan estanques o reservorios construidos por el hombre para engordar peces y posteriormente venderlos. Las técnicas de manejo se limitan a la preparación del estanque, a la siembra, abonamiento y venta de los peces. La producción en el Municipio es llevada a cabo en la Cabecera Municipal.

- Acuicultura

“Cría de organismos acuáticos en entornos de agua dulce o salada, denominada también piscicultura. Sin embargo, en general, por medio de la acuicultura se produce una gran variedad de organismos acuáticos, que incluyen algas y plantas acuáticas como las algas marinas.”<sup>12</sup>

- Piscicultura

Cultivo intensivo de peces de agua dulce y agua salada, así como de marisco en tanques o jaulas marinas. La piscicultura se llama a veces acuicultura, aunque, en rigor, ésta incluye también el cultivo de algas marinas comestibles.

- Pez

Animal vertebrado acuático que suele tener branquias en la fase adulta y cuyas extremidades, cuando existen, adoptan la forma de aletas.

- Tilapia

Las Tilapias son peces cuya carne es de buena calidad, rústica, resistente a las enfermedades, de fácil manejo. Su cadena alimenticia es corta y son aptos para consumir alimentos artificiales variados.

---

<sup>12</sup> Técnicas utilizadas en la educación. (entre líneas). “Acuicultura” Consultado el 25 de mayo 2005. Disponible en Enciclopedia Encarta Photo Researchers, Inc./Chris Bjornberg © 1993-2003

- Clasificación científica

Las tilapias pertenecen a la familia Cíclidos del orden de los Perciformes. La especie más pequeña que se conoce es la Tilapia guinasana. Esta se encuentra inscrita en la lista de las especies en peligro de extinción.

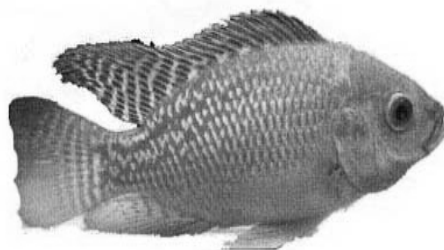
- Características del Pez Tilapia

El cuerpo de los peces está formado por la cabeza, el tronco y la cola; que se siguen sin separación, lo que permite al pez deslizarse fácilmente en el agua. El cuerpo está cubierto por la piel y por un mucus viscoso que lo protege de parásitos. Tienen escamas bajo la piel dispuestas una sobre otra. En cada lado del cuerpo existe una línea de escamas llamada "Línea Lateral", se nota porque las escamas están taladradas por agujeritos a los que vienen a dar las extremidades de un nervio. El nervio indica al pez las vibraciones del agua. Su cuerpo se encuentra sostenido por el esqueleto que es una armazón ósea que sirve de soporte a los músculos y protege los órganos internos; se forma por los huesos del cráneo que sostiene la cabeza, la columna vertebral que sostiene al tronco y a la cola; los huesos de las aletas y los huesos en forma de arco sostienen a las branquias.

Su crecimiento es acelerado, posee gran resistencia física, alcanza un peso de 300 a 400 gramos en un año. Es muy productivo y se adapta al encierro, por su bajo precio puede ser adquirido para formar parte de la cadena alimenticia de la población y esto se debe a su alto contenido en proteínas. En peso húmedo la Tilapia tiene un 12% de nivel de proteínas, 2.6% de ceniza y 5.6% de grasa, su carne es de excelente calidad y sabor.

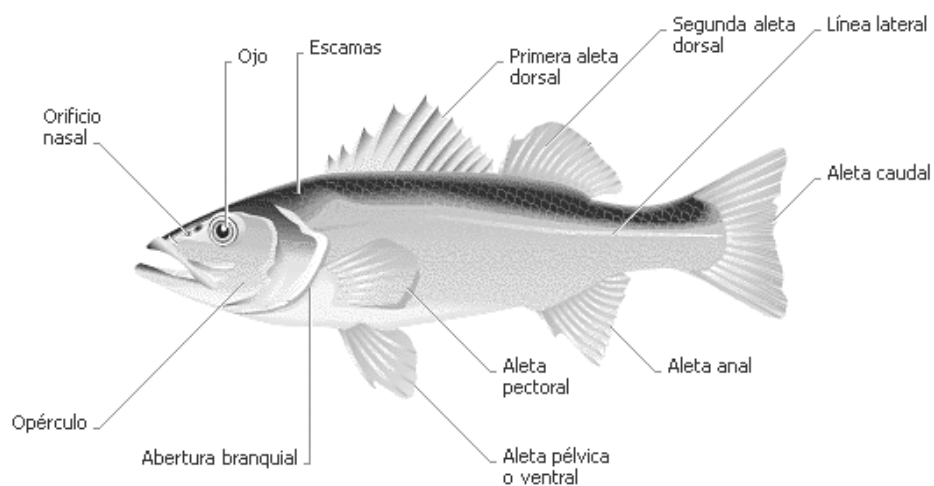


Gráfica 23  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Fotografía de pez tilapia



Fuente: Microsoft Encarta 2004.

Gráfica 24  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Anatomía de pez tilapia



Fuente: Microsoft Encarta 2004.

La Tilapia Roja, pez que taxonómicamente no responde a un nombre científico, es el producto del cruce de cuatro especies de Tilapia: Tres de ellas de origen africano y una cuarta israelita; el cruce selectivo permitió la obtención de un pez cuya coloración fenotípica puede ir desde el rojo cereza hasta el albino, pasando por el animal con manchas negras o completamente negro.

### **3.1.2.1 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico utilizado es el intermedio con las siguientes características: Alevín Tilapia de ocho días de nacido, alimentadas con concentrado especial para peces, se utiliza para su cuidado estanques de agua los cuales están circulados y con el tratamiento de oxigenación de agua respectiva.

### **3.1.2.2 Volumen y valor de la producción**

En la producción pecuaria, referente a las microfincas, de acuerdo con la muestra encuestada en el Municipio, se determinó que el nivel tecnológico es el dos, la superficie es muy reducida derivado a que las instalaciones o estanques de agua tienen una dimensión de 48 metros cuadrados. En cuanto al volumen de producción de peces se tendrá durante el 2004 un total de 3,913 libras con cuatro onzas a un precio de Q 10.00 por libra, para hacer un valor total de la producción de Q 39,130.43.

### **3.1.2.3 Costos de producción**

Representa la suma total de los costos incurridos, para convertir la materia prima en un producto acabado, comprende materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que requiere la producción.

Cuadro 45  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de engorde de peces  
Estado de costo directo de producción  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	6,200	6,200	
Mano de obra	8,400	15,312	-6,912
Costos indirectos variables	0	6,663	-6,663
Total del costo de producción	14,600	28,175	-13,575
Volumen de producción			
4500 peces x 400 gramos c/uno	1,800,000	1,800,000	
Total en libras	3,913	3,913	
Costo por libra	3.73	7.20	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

La información presentada, establece una diferencia entre los costos según encuesta e imputados, por la cantidad de Q 13,575, derivado que en los datos obtenidos según encuesta se incluye en la mano de obra únicamente el sueldo mensual de la persona que alimenta y cuida los peces, mientras que en los datos imputados los rubros de mano de obra y costos indirectos variables si se incluyen completos. Además se incluye un 5% de imprevistos sobre el total del costo directo de producción.

#### **3.1.2.4 Estado de resultados**

Conocido también como estado de ganancias y pérdidas, es un informe contable que establece la situación económica de la empresa durante un período

determinado a través de la presentación ordenada y sistemática de las cuentas que denotan rendimientos, costos de productos vendidos y gastos del período.

Cuadro 46  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de engorde de peces  
Estado de resultados comparativo  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (3,913 libras por Q 10.00)	39,130	39,130	
(-) Costo directo de producción	14,600	28,175	-13,575
Ganancia marginal	24,530	10,955	13,575
(-) Gastos fijos	0	2,700	-2,700
Nylon azul para estanques	0	1,240	-1,240
Depreciaciones de estanques	0	200	-200
Agua entubada	0	60	-60
Asesoría técnica	0	1200	-1,200
Utilidad antes de ISR	24,530	8,255	16,275
ISR 31%	7,604	2,559	5,045
Utilidad del ejercicio	16,926	5,696	11,230

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

De acuerdo con la información presentada existe una diferencia entre la utilidad neta del ejercicio, con base a datos según encuesta e imputados por la cantidad de Q 11,230.00, derivado que en los datos según encuesta no incluye el total de costos de mano de obra y costos variables, por tanto se puede concluir que el resultado aceptable es el obtenido con base a datos imputados.

### 3.1.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. La rentabilidad es el índice que permite conocer el grado de capacidad y eficiencia que tiene una empresa para producir renta o beneficio.

Por medio de la investigación que se realizó en el Municipio se determinó que por la extensión del terreno utilizado y el volumen de producción, la rentabilidad es de difícil cálculo.

Relación ganancia / ventas

Permite conocer el grado con que las ventas cubren los costos y generan ganancia. También es llamado margen de utilidad.

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{16,926.00}{39,130.00} \times 100 = 43 \%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{5,696.00}{39,130.00} \times 100 = 15 \%$$

La producción de peces a nivel de microfincas tiene una rentabilidad sobre ventas del 43% con datos según encuesta y un 15% con datos imputados.

### Relación ganancia / costo de producción y gastos

#### Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{16,926.00}{14,600.00} \times 100 = 116 \%$$

#### Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{5,696.00}{28,175.00} \times 100 = 20 \%$$

Estos porcentajes indican que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtiene una ganancia neta del 116% con datos según encuesta y un 20% con datos imputados.

#### 3.1.2.6 Financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento en la actividad del engorde de pez Tilapia, se encuentran las siguientes:

- Financiamiento propio o fuentes Internas

Constituyen los autofinanciamientos y están integrados por los recursos financieros que los mismos productores pecuarios generan, es decir que no se recurre a terceras personas.

Según investigación realizada se determinó que los productores pecuarios utilizan financiamiento propio para su producción, él cual consiste en:

- Mano de obra asalariada

Los miembros de la familia trabajan en el engorde del pez Tilapia, por lo que reciben una remuneración mensual de Q 700.00, la cual se desembolsa en efectivo.

Según datos imputados el costo total por pez es de Q 7.20, de este monto el financiamiento interno que el productor invierte en mano de obra asalariada es de Q 3.91 y representa un 54% del total.

- Recursos ajenos o fuentes externas

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

Se estableció en la investigación realizada que para el engorde del pez Tilapia los productores no utilizan financiamiento externo actualmente.

Otra fuente de financiamiento que se utiliza en este sector es el aporte familiar a través de remesas del exterior.

### **3.1.2.7 Comercialización**

Dentro del tema de comercialización de la producción de engorde de peces, se hace referencia al proceso de comercialización, análisis funcional, análisis institucional y las operaciones de comercialización.

➤ Proceso de comercialización

Las actividades que intervienen en el proceso de comercialización, entre las que se encuentran concentración, equilibrio y dispersión, se describen a continuación.

- Concentración

Se refiere a la recolección de la producción dispersa, con el propósito de homogenizarla. De acuerdo a la visita de campo realizada en el Municipio, se pudo determinar que ésta fase del proceso no se cumple, por ser los productores quienes trasladan directamente la producción al intermediario.

- Equilibrio

Esta variable debe analizarse en cuanto al tiempo, cantidades y formas demandadas por el consumidor, no existe un sistema organizado que garantice el abastecimiento de este producto. Es el productor quien mantiene el equilibrio de la producción de peces, fijando las condiciones de venta a los intermediarios.

- Dispersión

Se refiere a la distribución del producto en los diferentes puntos de venta, regida por la forma y tiempo que exija el consumidor. En el engorde de peces, el total del producto es vendido al acopiador rural, que llega al lugar de la producción para comprar, bajo las condiciones establecidas por el productor.

- Análisis de comercialización

Se efectuará el análisis de la comercialización cuyo fin es colocar el producto en el mercado meta.

- Análisis institucional

Dará a conocer a los entes que participan en las actividades de mercadeo y la importancia que desempeñan. A continuación se estudia a cada uno de ellos, así como se menciona el valor que agregan al producto en el flujo de su comercialización.



- Productor

Son los acuicultores que se encargan de la producción de peces de engorde en todas sus etapas, los cuales van desde la preparación del cultivo hasta la cosecha de los peces.

Los productores de peces tienen destinado vender en el lugar de la producción. Por las características de los mismos, las negociaciones se dan directamente de productor a acopiador rural.

- Acopiador rural

Reúne o acopia la producción en el lugar donde se produce para luego comercializarla fuera del mercado local al resto de intermediarios del mercado nacional y para ello hace lotes homogéneos..

- Análisis funcional

Se refiere al análisis de las actividades que se realizan en el proceso de transferencia de los productos, las cuales deben tener una secuencia lógica y coordinada ya que crean utilidad de lugar, tiempo, forma y posesión, en donde se agrega valor y aumenta la capacidad de satisfacer las necesidades del consumidor.

- Funciones físicas

Estas se refieren a las transferencias físicas de la producción, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- Acopio

Etapa que consiste en que los productos pecuarios se encuentren disponibles en el momento que sea necesario, para su posterior adquisición de parte de los consumidores. En esta unidad económica, ningún productor concentra o reúne

la producción, por ser el acopiador rural el agente de mercadeo que realiza esta función.

- Almacenaje

En la producción de peces de engorde en el Municipio, esta función no se realiza ya que por lo general se levanta la producción y se vende en el mismo día; o bien, llevan una muestra del producto al agente de mercadeo y al momento de contar con un comprador, entonces levantan toda la producción, por lo tanto, el almacenaje del producto se realiza en una mínima parte y es de forma temporal.

- Transporte

El producto es trasladado en Pick up 4x4, propiedad del acopiador rural quien transporta el producto en hieleras para asegurar su preservación a los distintos lugares de comercialización.

- Transformación

Es darle un valor agregado al producto original. En la producción de peces de engorde este producto si sufre de cierta transformación al momento de ser destazado por el productor previo a su venta.

- Clasificación

La producción, de peces de engorde se clasifica por su tamaño, calidad y peso, para facilitar la comercialización.

- Empaque

Estos productos son vendidos en su estado natural, no se utiliza ningún tipo de empaque para su transacción con el intermediario.

➤ Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio son de compra-venta y determinación de precios, las cuales se refieren a la transferencia de derecho de propiedad de los bienes.

- Compra- venta

Para la compra y venta de los peces se les proporcionan muestras del producto a los intermediarios con el fin de que establezcan si es de buena calidad, determinándolo por el tamaño y peso.

- Determinación de precios

Existen varios sistemas para la determinación de los precios, en la producción de los peces se determina por medio del sistema de regateo que consiste en una serie de actitudes entre el comprador y vendedor en conversación verbal o escrita y con la presencia física o no del producto.

➤ Funciones auxiliares

También son denominadas funciones de facilitación, dado a que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones del proceso de mercadeo, dentro de éstas se citan las siguientes:

- Estandarización

Su objetivo es facilitar la compra y venta del producto, estableciendo estándares de calidad y cantidad. Para la clasificación de la producción de peces se establecen medidas uniformes en cuanto a su tamaño y peso.

- Financiamiento

En la microfinca ningún productor utiliza financiamiento externo, por falta de asesoría y credibilidad al utilizar este recurso. Las actividades las realizan con capital propio.

- Aceptación de riesgos

En los canales de comercialización cada uno corre el riesgo de pérdidas. Existen riesgos físicos y financieros los cuales se detallan enseguida.

- Riesgos físicos

Son los daños que puedan sufrir los productos durante la comercialización. Los productores no corren ningún riesgo de daños o enfermedades en la producción de peces. En éste caso los intermediarios corren el riesgo por su propia cuenta.

- Riesgos de mercado

Son las fluctuaciones en el valor y demanda del producto, son los intermediarios quienes aceptan el riesgo al adquirir la producción.

➤ Análisis estructural

Se basa en la forma como se interrelacionan los participantes del sistema de comercialización, es decir, los diferentes canales de comercialización que se forman entre las categorías de intermediarios, en el traslado del producto.

- Estructura de mercado

Define la conducta de los intermediarios y las relaciones existentes, para este caso de estudio se pudo determinar en la microfinca la producción de peces de engorde con el total de participación para la venta el mercado nacional. Es importante mencionar que se observa un mercado monopolístico, es un único productor en el Municipio.

- Conducta de mercado

Está íntimamente relacionado con el apartado anterior, donde reviste vital importancia la fijación de precios, volúmenes ofrecidos o demandados, las promociones y el grado de competencia.

La conducta de mercado del producto pecuario en esta unidad económica, esta establecida por las políticas de precios regidas por el productor.

- Eficiencia del mercado

Consiste en el flujo del producto, a un precio bajo y la rapidez con la que sea colocado en los distintos centros de comercialización. Se determinó una producción de peces de engorde para el productor eficiente debido a que la producción es comprada en el mismo lugar de producción, lo que presenta un buen desempeño y resultados, minimizando los costos y maximizando las ganancias.

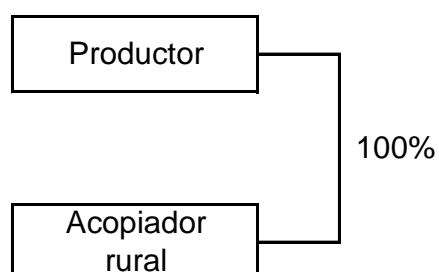
- Operaciones de comercialización

Se dividen en los canales y márgenes, los cuales se analizan a continuación.

- Canales de comercialización

La cadena de comercialización de la producción de peces de engorde inicia con el productor y finaliza con el acopiador rural, la cadena se puede observar en la gráfica siguiente.

Gráfica 25  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Canal de comercialización de engorde de peces  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observa en la gráfica anterior, la producción total es vendida por el productor en forma directa al acopiador rural y este se encarga de venderla a los intermediarios del mercado nacional quienes finalmente lo colocan en manos del consumidor final. En cuanto a los márgenes de comercialización no se calculan por tratarse de un canal cero o directo.

### **3.1.2.8 Organización de la producción**

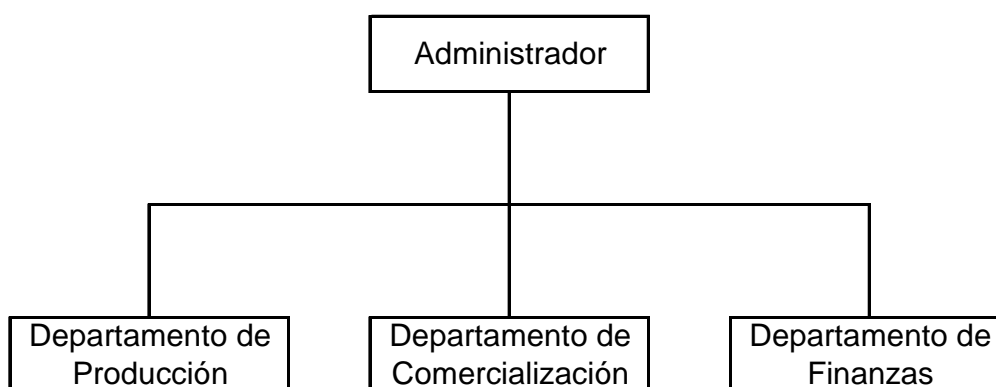
De acuerdo a la investigación de campo, se determina que una pequeña empresa es la organización empresarial existente, el propietario y un trabajador realizan las diferentes actividades para el engorde de peces y de esta forma se mantiene una relación de dependencia, dentro del capital de trabajo se considera el costo directo de producción que comprende la inversión en insumos, mano de obra directa y gastos indirectos variables para el desarrollo de esta actividad pecuaria, el volumen de producción que se obtiene y la superficie utilizada generan suficiente utilidad para cubrir sus costos y gastos, es importante mencionar que el nivel tecnológico que utilizan es el intermedio.

El sistema de organización que utilizan es lineal, debido a que entre el superior y el subordinado, existen líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad. Aplican el principio de unidad de mando; cada subordinado se reporta única y exclusivamente a su superior y tiene un solo jefe de quien recibe instrucciones, para este caso de estudio es propietario el que ocupa la posición superior en la jerarquía y el trabajador es el subordinado. Existe una clara división del trabajo, las labores de atención, alimentación, cuidado de los peces están a cargo del trabajador y las funciones administrativas y de comercialización y ventas las ejecuta el propietario.

Al ser encuestado este productor manifestó una actitud positiva para organizarse, pues le interesa obtener capacitación e incrementar la actividad de engorde de peces.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en las microfincas, del engorde de peces del Municipio.

Gráfica 26  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Engorde de peces  
Estructura organizacional microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 3.1.2.9 Generación de empleo

En esta actividad pecuaria se generan 312 jornales, con un costo total de Q 15,312.00 al año, es desarrollada con mano de obra familiar y asalariada.

### 3.1.3 Engorde de ovejas

La crianza y engorde de ovinos, es una de las actividades en el altiplano del país, Huehuetenango y San Marcos. La carne ovina es fuente de proteínas, grasas y otros elementos esenciales para la alimentación del organismo humano así también se usa para acortar la convalecencia de los enfermos.

- **Oveja**

“Nombre común, por extensión, de determinados mamíferos herbívoros que pertenecen a un único género y se encuentran en estado salvaje o domesticado. Se llama carnero al macho de la oveja y cordero o borrego a las crías, según la edad. Las variedades domésticas constituyen las ovejas típicas; son las que están distribuidas con mayor amplitud y se encuentran en casi todos los países del mundo. Las ovejas tienen el morro estrecho y largo; la longitud del cuerpo es de 1,5 m, la cola es corta y el peso oscila entre 75 y 200 kg. En la naturaleza son animales bastante ágiles y bien adaptados al medio donde habitan. La hembra por lo general pare una cría (cordero) aunque pueden ser hasta tres después de un período de gestación de unos 150 días. Viven hasta 20 años.”<sup>13</sup>

### **3.1.3.1 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico utilizado es el bajo con las siguientes características: Ovejas criollas, alimentadas con pastos naturales, les administran agua de ríos o agua entubada, no reciben vitaminas ni vacunas por la inexistencia de asistencia técnica para el ganado ovino en la región.

### **3.1.3.2 Volumen y valor de la producción**

En la producción de ganado ovino, referente a las microfincas, de acuerdo con la muestra encuestada en el Municipio, se determinó que la superficie utilizada es muy reducida, derivado al tamaño del ganado y sus métodos de engorde.

En cuanto al volumen en el engorde de ovejas se tendrá durante el 2004 un total de 98 ovejas a un precio de Q 300.00 cada uno para hacer un valor total de la producción de Q 29,000.00.

---

<sup>13</sup> Técnicas utilizadas en la educación. (entre líneas). “Oveja” Consultado el 17 de mayo 2005. Disponible en Enciclopedia Encarta Photo Researchers, Inc./Chris Bjornberg © 1993-2003 Microsoft Corporation .Enciclopedia Encarta.© 1993-2003



Cabe mencionar que no se obtuvo toda la información necesaria para determinar la edad de las ovejas, por lo cual no se puede realizar un inventario de existencias y a la vez no se puede establecer la cuota anual de mantenimiento por cabeza.

### 3.1.3.3 Costos de producción

Representa la suma total de los costos incurridos, para convertir la materia prima en un producto acabado, comprende materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que requiere la producción.

Cuadro 47  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Crianza y engorde de ovejas  
Estado de costo directo de producción  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	4,900	4,900	
Mano de obra	0	15,312	-15,312
Costos indirectos variables	0	5,321	-5,321
Total del costo de producción	4,900	25,533	-20,633
Volumen de producción			
98 ovejas	98	98	
Costo por oveja	50.00	260.54	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se establece una diferencia entre los costos según encuesta e imputados, por la cantidad de Q 20,633, derivado que en los datos obtenidos según encuesta se incluye únicamente el costo por cada oveja en el rubro de insumos, mientras que en el rubro de mano de obra no se incluyen costos porque son pastoreadas por la familia y en lo concerniente a los costos de mano de obra y costos indirectos de los datos imputados se incluye los

gastos de una persona que sería la encargada de pastoreo y cuidados de las mismas conforme a las disposiciones de ley vigentes.

### 3.1.3.4 Estado de resultados

Conocido también como estado de ganancias y pérdidas, es un informe contable que establece la situación económica de la empresa durante un período determinado a través de la presentación ordenada y sistemática de las cuentas que denotan rendimientos, costos de productos vendidos y gastos del período.

Cuadro 48  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Crianza y engorde de ovejas  
Estado de resultados comparativo  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (98 ovejas por Q 300.00 c/u)	29,400	29,400	0
(-) Costo directo de producción	4,900	25,533	-20,633
Ganancia marginal	24,500	3,867	20,633
(-) Gastos fijos	0	0	0
Utilidad antes de ISR	24,500	3,867	20,633
ISR 31%	7,595	1,199	6,396
Utilidad del ejercicio	16,905	2,668	14,237

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se determina una diferencia entre la utilidad neta del ejercicio, con base a datos según encuesta e imputados por Q 14,237, derivado que en los datos según encuesta no incluye el total de costos de mano de obra y costos variables, por tanto se puede concluir que el resultado aceptable es el obtenido con base a datos imputados.

### 3.1.3.5 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención.

Relación ganancia / ventas

Permite conocer el grado con que las ventas cubren los costos y generan ganancia. También es llamado margen de utilidad.

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{16,905.00}{29,400.00} \times 100 = 58 \%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{2,668.00}{29,400.00} \times 100 = 9 \%$$

El engorde ovejitas a nivel de microfincas tiene una rentabilidad sobre ventas del 58% con datos según encuesta y un 9% con datos imputados.

Relación ganancia / costo de producción y gastos

Datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{16,905.00}{4,900.00} \times 100 = 345 \%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} \times 100 = \frac{2,668.00}{25,533.00} \times 100 = 10 \%$$

Estos porcentajes indican que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtiene una ganancia neta del 345% con datos según encuesta y un 10% con datos imputados.

### 3.1.3.6 Financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento en la actividad del engorde de ovejas, se encuentran las siguientes:

- Financiamiento propio o fuentes Internas

Constituyen los autofinanciamientos y están integrados por los recursos financieros que los mismos productores pecuarios generan, es decir que no se recurre a terceras personas.

Según investigación realizada se determinó que los productores pecuarios utilizan financiamiento propio para su producción, él cual consiste en:

- Mano de obra familiar

Los miembros de la familia trabajan en el engorde de las ovejas, por lo que no reciben remuneración alguna y no se desembolsa efectivo en los jornales trabajados por ellos.

Según datos imputados el costo total por oveja es de Q 261.00, de este monto el financiamiento interno que el productor invierte en mano de obra asalariada es de Q 156.00 y representa un 55% del total.

- Recursos ajenos o fuentes externas

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

Se estableció en la investigación realizada que para el engorde de ovejas los productores no utilizan financiamiento externo.

Otra fuente de financiamiento que se utiliza en este sector es el aporte familiar a través de remesas del exterior.

### **3.1.3.7 Comercialización**

Dentro del tema de la comercialización de la producción de engorde de ovejas, se hace referencia al proceso de comercialización, análisis funcional, análisis institucional y las operaciones de la comercialización.

#### ➤ Proceso de comercialización

Es la etapa más importante pues en ella descansa la comercialización. Dicha etapa está compuesta de tres sub-etapas:

- Concentración

Como se pudo determinar en el Municipio, éste proceso no se realiza, siendo los productores individuales, los que trasladan el producto al consumidor final.

- Equilibrio

Tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. En la producción de engorde de ovejas el equilibrio lo establece el productor porque vende bajo sus condiciones al consumidor final y los que se dedican a la producción de este producto son muy pocas personas.

- **Dispersión**

Fase que sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y el equilibrio, está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar específico.

En el Municipio, la comercialización se realiza de la siguiente forma: En el ganado ovino en pie se utiliza el total para la venta al consumidor final, que llega al lugar de la producción para comprarlos.

- **Análisis de comercialización**

El análisis del proceso de comercialización comprende los análisis institucional, funcional y estructural, que a continuación se presentan.

- **Análisis institucional**

Se refiere al estudio de las diferentes instituciones de mercado que construyen los canales o circuitos de comercialización participantes en la producción de engorde de ovejas, los que se detallan seguidamente.

- **Productor**

Son los productores que se encargan de producir el ganado ovino desde la crianza hasta el engorde. Siendo el primer eslabón en el canal de comercialización. En el Municipio la producción de ovejas de engorde es baja, por lo que las transacciones se establecen directamente de productor a consumidor final en el lugar de la producción.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón en el canal de comercialización, es quien adquiere finalmente el producto para el consumo y están localizados en el ámbito local.

- **Análisis funcional**

Consiste en el análisis de una serie de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

➤ Funciones físicas

Tienen relación con la transferencia física del producto, entre ellas se encuentran las indicadas a continuación.

- Acopio

Es la reunión o concentración de la producción de distintas unidades productivas, para formar lotes homogéneos con el propósito de facilitar las funciones de comercialización, en el Municipio esta función no se cumple dado que se consume el producto en el lugar de producción.

- Almacenaje

El almacenamiento tiene la función de mantener el producto en depósito por un periodo determinado, con el objetivo de ajustar la oferta a la demanda. En lo que respecta a los productores de ovejas de engorde del Municipio, esta función la realizan en las fincas de forma temporal por las características del producto.

- Transporte

La función de transporte agrega utilidad de lugar a los productos mediante su traslado desde las zonas de producción, haciéndolos accesibles a los consumidores; añadiendo valor a la producción. El traslado del producto en el Municipio, es realizado por el consumidor final.

- Transformación

Es la función física que consiste en modificar la forma del producto para preservarlo y hacerlo asequible al consumidor. La producción de ovejas de engorde en el Municipio, no sufre ninguna modificación.

- Clasificación

Es separar el producto para reunirlos en lotes homogéneos, con el propósito de facilitar su comercialización. La producción de ovejas de engorde, se clasifica por tamaño, calidad y peso.

- Empaque

Tiene el objetivo de preservar el producto, preparar lotes homogéneos para su manipulación y fraccionarlo con el fin de facilitar su distribución. Los productores no utilizan ningún tipo de empaque para su transacción, vendiendo el producto en su estado natural.

➤ Funciones de intercambio

Son las funciones relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes; se vinculan con la utilidad de posesión. Las funciones de intercambio son la compra-venta y la determinación de precios, que se detallan enseguida.

- Compra-venta

En el Municipio se utiliza la compra-venta por inspección, método que exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción, como paso necesario para definir las condiciones de la negociación.



- Determinación de precios

El sistema para la determinación de los precios de la producción ovina se realiza por regateo, que consiste en una serie de actitudes entre comprador y vendedor, en conversación verbal y con la presencia física del producto; se expresa las consideraciones de uno y otro hasta que en un tiempo corto se llega a un acuerdo sobre las condiciones de la negociación.

- Funciones auxiliares

También son denominadas funciones de facilitación, dado que su propósito es contribuir con la ejecución de las funciones físicas y de las funciones de intercambio y se cumplen en todos los niveles del proceso de mercadeo, las cuales se describen enseguida.

- Estandarización

Su fin es facilitar la compra y venta del producto, estableciendo medidas uniformes de calidad y cantidad. En la producción de engorde de ovejas, se clasifica por su tamaño y peso.

- Financiamiento

En la microfinca ningún productor utiliza financiamiento externo, por falta de asesoría y credibilidad al utilizar este recurso. Las actividades las realizan con capital propio.

- Aceptación de riesgos

Esta función es una de las más importantes en mercadeo y es la menos tangible en apariencia y se clasifica en:

- Riesgos físicos

Son los derivados de los daños y deterioro a que está expuesto el producto en el proceso de mercadeo. Los productores en la actualidad no tienen previsto posibles daños y enfermedades en la producción.

- Riesgos de mercado

Los productores corren el riesgo de sufrir pérdidas por bajas en las cotizaciones de precios durante el período de la comercialización del producto.

➤ Análisis estructural

Consiste en estudiar los elementos que intervienen en la transferencia del producto desde el productor hasta el consumidor final, en función de la estructura del mercado, conducta y eficiencia del mismo.

- Estructura de mercado

Se refiere a la forma como se interrelacionan los diferentes agentes que participan en el proceso de comercialización, en este caso los oferentes (productores) y los demandantes (compradores). Como se pudo observar en la microfinca que la producción de engorde de ovejas, presenta una participación del total para la venta en un mercado de libre competencia.

- Conducta de mercado

Al analizar la conducta de mercado que adoptan los participantes en la producción de engorde de ovejas, se determina que las políticas de fijación de precios, volúmenes, empleadas se encuentran definidas por el productor.

- Eficiencia del mercado

La eficiencia es el movimiento de las mercancías desde los productores hasta los consumidores al costo más bajo compatible con el suministro de los servicios

que estos últimos desean. Se determinó que la eficiencia del mercado es adecuada, ya que existe un equilibrio entre los resultados y los esfuerzos involucrados por parte de los productores en la producción de engorde de ovejas en el Municipio.

➤ Operaciones de comercialización

Estas se realizan desde que sale el producto de las manos del productor hasta la adquisición del mismo por parte del consumidor final. Comprende los canales de comercialización y márgenes de comercialización.

• Canales de comercialización

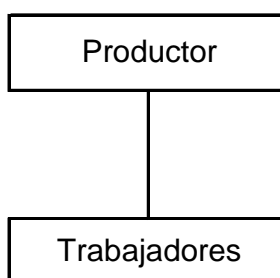
Es el conjunto de compañías o intermediarios que adquieren el derecho de transferir un bien o servicio en su paso del productor al consumidor final. El canal de comercialización utilizado en la distribución del engorde de ovejas se describe en la siguiente gráfica:



Aplica el principio de unidad de mando; cada subordinado se reporta única y exclusivamente a su superior y tiene un solo jefe, recibe ordenes solo de el.

A continuación se presenta la estructura organizacional, en las microfincas, de la actividad de engorde de ovejas del Municipio.

Gráfica 28  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Engorde de ovejas  
Estructura organizacional microfincas  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 3.1.3.9 Generación de empleo

En esta actividad pecuaria se generan 312 jornales en las tres unidades productivas, las actividades son desarrolladas a través de la mano de obra familiar, con un costo total de Q 15,312.00 al año.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

Artesanía es la producción de artículos por encargo del consumidor, con métodos tradicionales de producción, uso de diseños comunes y la poca funcionalidad en los sistemas de venta. Las unidades artesanales pueden considerarse como centros de producción que no emplean maquinaria o equipo mecánico y lo emplean a pequeña escala.

También se entiende por artesanía, la elaboración de artículos por encargo del consumidor o para el mercado, con sistemas rudimentarios de producción, trabajo hecho a mano o con limitada herramienta, en donde predominan las relaciones familiares en el proceso productivo.

La producción artesanal de alfarería, tejidos típicos, morrales, cintas y sombreros en el municipio de San Miguel Acatán ha desaparecido debido a que ya no se transmiten los conocimientos necesarios de generación en generación para la elaboración de los mismos y a la poca demanda de los productos que se elaboran, según información obtenida en entrevistas personales con los habitantes.

Se observó que las costumbres de sus habitantes ha cambiado sustancialmente por la influencia de culturas foráneas, especialmente de los Estados Unidos de América y de México, pues, hasta en el caso de la mujer que siempre ha sido más conservadora en sus hábitos, actualmente ya no usa el traje típico (corte y güipil) sino que viste jeans, chumpa y blusa. Igual ha ocurrido con los productos de alfarería, morrales y sombreros, pues éstos han sido sustituidos por objetos de plástico u otros materiales y sólo en dos aldeas se observó a una persona tejer unas cintas de una especie de palma para hacer sombreros, sin embargo,

informaron que no es una actividad económica que les representa una fuente de ingreso sino que lo hacen ocasionalmente para venderlos en otro municipio.

No obstante, se determinó que, en los últimos 8 años, han tomado auge dentro de la economía de los pobladores las actividades artesanales siguientes:

Tabla 11  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Clase de actividad y producción principal  
Año: 2004

Actividad	Clase de productos
Herrería	Fabricación de productos de metal: Puertas, ventanas y balcones
Carpintería	Fabricación de productos: Puertas, ventanas y mesas
Panadería	Fabricación de pan: Shecas y pan dulce

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro refleja las actividades artesanales a las que se dedica parte de la población del municipio de San Miguel Acatán y que de alguna manera contribuye a la generación de ingresos económicos, con lo que el productor tiene la posibilidad de mejorar su condición de vida.

A continuación se analiza la actividad de herrería:

## **4.1 HERRERÍA**

Las herrerías son unidades productivas artesanales que se dedican a la elaboración de puertas, ventanas y balcones. La producción está determinada por los pedidos demandados por los consumidores.

### **4.1.1 Tamaño de la empresa**

Las empresas se clasifican por su tamaño según el objetivo de dicha clasificación, sin embargo, para efectos de este informe, se toman como características principales para clasificar a las unidades artesanales encuestadas, la participación o no del propietario en las actividades, la contratación de mano de obra asalariada, el valor de la inversión, el tamaño de sus talleres, el volumen y valor de la producción. De acuerdo con este criterio, en la investigación de campo en el municipio de San Miguel Acatán, en la actividad de herrería se encuestó un pequeño artesano y seis medianos artesanos.

- **Pequeños artesanos**

Al pequeño artesano se le entrevistó en su taller, y se observó que no cuenta con mano de obra asalariada, él mismo realiza el proceso de producción y vende sus productos en el Municipio.

- **Medianos artesanos**

Son los que tienen mayor inversión, sus talleres son más grandes, poseen más herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado que se mantiene en uso por medio de incontables reparaciones. La venta de sus productos no se limita al Municipio ya que los vende también en municipios cercanos, cuando se los requieren.



#### **4.1.2 Tecnología utilizada**

Tecnología es el grado de desarrollo que tiene un grupo de personas sobre las ciencias y artes, que le permite la aplicación del conocimiento organizado a tareas prácticas.

Con base en estos criterios en las unidades artesanales de herrería encuestadas en el Municipio, se observó que el pequeño artesano se dedica a elaborar artículos en donde predomina el proceso manual, pues no tiene maquinaria sofisticada, utiliza herramientas y equipo tradicional de fabricación propia o de fábrica, comprada de segundo uso, obsoleta por utilizarla desde el inicio de su actividad. En su actividad no se da la división del trabajo, utiliza mano de obra familiar y él mismo se encarga de la administración

Los medianos artesanos emplean mano de obra semicalificada, familiar y asalariada en número no mayor de cinco personas, sus procesos productivos lo realizan con máquinas más modernas.

#### **4.1.3 Volumen y valor de la producción**

El volumen de la producción es la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado de acuerdo con la capacidad y tamaño de su empresa. Por eso, la producción está directamente ligada al tamaño de la misma, al proceso productivo y tecnología que utiliza en la elaboración de sus productos.

A continuación se muestra un cuadro con el volumen y valor de la producción de un pequeño artesano, otro de seis medianos artesanos y un tercer cuadro, muestra el resumen del volumen y valor de la producción total de las siete unidades encuestadas.

Cuadro 49  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor de la producción de herrería  
Pequeño artesano  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Puertas 1.80 x 1.00 m.	300	650.00	195,000
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	180	425.00	76,500
Balcones 1.00 x 1.00 m.	120	425.00	51,000
<b>Total</b>	<b>600</b>		<b>322,500</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cuadro 50  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor de la producción de herrería  
Mediano artesano  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Puertas 1.80 x 1.00 m.	1,020	916.00	934,320
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	1,044	405.00	422,820
Balcones 1.00 x 1.00 m.	1,152	366.00	421,632
<b>Total</b>	<b>3,216</b>		<b>1,778,772</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cuadro 51  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor total de la producción de herrería  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Valor Q.
Puertas 1.80 x 1.00 m.	1,320	1,129,320
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	1,224	499,320
Balcones 1.00 x 1.00 m.	1,272	472,632
<b>Total</b>	<b>3,816</b>	<b>2,101,272</b>

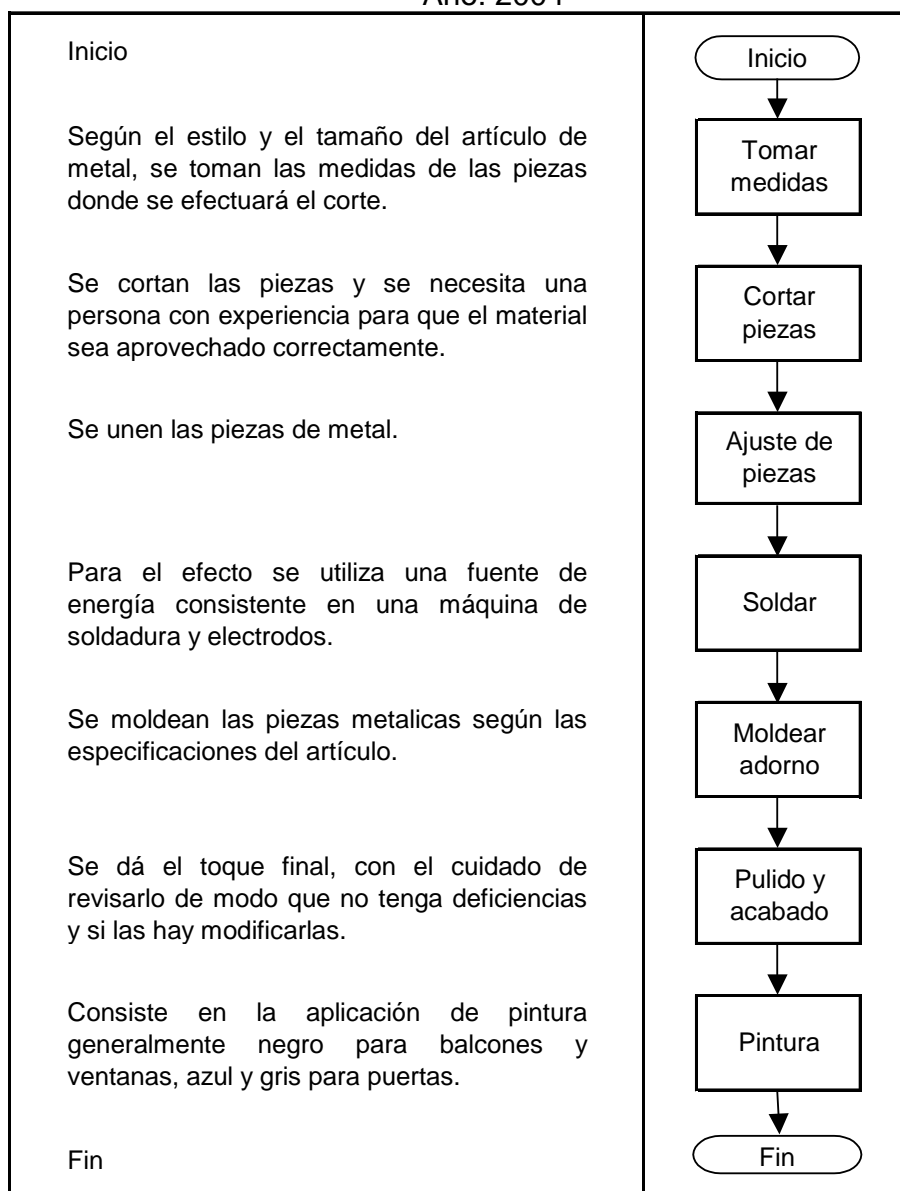
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En este último cuadro se presenta la suma de las unidades producidas y el valor reportado en los dos cuadros que le preceden y muestra el volumen y valor total de la producción de las siete unidades de herrería encuestadas.

#### **4.1.4 Flujograma del proceso de la producción**

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de productos finales. El detalle de las etapas que comprende el proceso productivo de la herrería se presenta en el flujograma siguiente.

Gráfica 29  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Actividad de herrería  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La gráfica anterior muestra un conjunto de etapas sucesivas que se desarrollan para fabricar puertas, ventanas y balcones de metal y su producción se efectúa en los talleres de acuerdo a pedidos.

#### **4.1.5 Costo de producción**

Son los costos o gastos incurridos y cargados al proceso de producción; sus principales elementos se dividen en materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, este último elemento lo identificaremos, para efectos del presente informe como costos indirectos variables.

- **Insumos:**

Es el primer elemento llamado también como materia prima, representa el bien susceptible de transformación, cuya cantidad y valor pueden determinarse con exactitud en un artículo terminado. Entre los principales insumos o materia prima se mencionan el hierro en sus distintos tipos, angular, abierto, cuadrado, entorchado, hembras, lámina, thinner, pintura, etc.

- **Mano de obra:**

Es el segundo elemento y se refiere al esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima, cuyo valor y cantidad también son identificables.

- **Costos indirectos variables:**

Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, como en el caso de la energía eléctrica, prestaciones laborales y cuota patronal, y otros materiales como el wiper, lija, sierras, etc. cuyas cantidades y valores no es fácil determinarlos pero que son necesarias para lograr la transformación.

Es importante señalar que el costo unitario de producción varía en función del producto de que se trate, tamaño, adornos y material utilizado en la elaboración de los mismos.

En el presente caso, para fines académicos, se encuestó sobre la base de un tamaño estándar, sin mucho adorno y el material más común utilizado en la elaboración de los productos más demandados por los consumidores y son los que a continuación se presentan por producto y tamaño de empresa.

Cuadro 52  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Puertas de metal de 1.80 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	115,200	115,200	0
Mano de obra	0	43,457	-43,457
Costos indirectos variables	27,300	45,434	-18,134
Costo total de la producción	142,500	204,091	-61,591
Producción total unidades	300	300	
Costo unitario	475	680.30	-205.30

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una puerta de metal de 1.80 x 1.00 metros en una unidad productiva encuestada, cuyo productor se clasifica como pequeño artesano. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo, ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos

imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 300 unidades producidas anualmente por Q 146.86 que se integra por el valor de Q 119.17, que es el promedio que resultó entre el costo de Q 125.00 máximo y Q 100.00 mínimo que pagan por puerta producida en las otras 6 unidades encuestadas, más Q 5.00 de bonificación y Q20.69 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 205.30 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 53  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Ventanas de metal de 0.90 x 0.90 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	27,779	27,779	0
Mano de obra	0	7,875	-7,875
Costos indirectos variables	6,570	9,585	-3,015
Costo total de la producción	34,349	45,239	-10,890
Producción total unidades	180	180	
Costo unitario	190.83	251.33	-60.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una ventana de metal de 0.90 x 0.90 metros en la misma unidad productiva encuestada, cuyo productor se clasifica como pequeño artesano. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para

lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada de Q43.75 que se integra con Q 32.50 es el promedio que resultó entre el costo de Q 35.00 máximo y Q 30.00 mínimo que pagan por ventana producida en las otras 6 unidades encuestadas, más Q5.00 de bonificación y 6.25 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 60.50 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 54  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Balcones de metal de 1.00 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	21,480	21,480	0
Mano de obra	0	5,250	-5,250
Costos indirectos variables	4,380	6,390	-2,010
Costo total de la producción	25,860	33,120	-7,260
Producción total unidades	120	120	
Costo unitario	215.50	276.00	-60.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este cuadro muestra el costo unitario de producción de un balcón de metal de 1.00 x 1.00 metros del mismo productor pequeño artesano. Igual que en los



casos de la producción de las puertas y ventanas, el costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. El valor de la mano de obra imputada de Q 43.75 integrado por Q 32.50, es el promedio que resultó entre el costo de Q 35.00 máximo y Q 30.00 mínimo que pagan por balcón producido en las otras 6 unidades encuestadas, más Q 5.00 de bonificación y Q 6.25 de séptimo día. Asimismo, en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 60.50 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 55  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Puertas de metal de 1.80 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	377,227	377,227	0
Mano de obra	121,553	148,476	-26,923
Costos indirectos variables	99,399	161,102	-61,703
Costo total de la producción	598,179	686,805	-88,626
Producción total unidades	1020	1020	
Costo unitario	586.45	673.34	-86.89

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una puerta de metal de 1.80 x 1.00 metros que en promedio resultó con base en los datos obtenidos en las otras seis unidades productivas encuestadas clasificadas como medianos artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por los artesanos. El valor de la mano de obra a destajo según encuesta resulta de multiplicar Q 119.17 por las 1,020 unidades anuales que se producen y es el promedio de Q 125.00 y Q 100.00 que se pagan en dichas unidades, sin embargo no se toman en cuenta la bonificación incentivo y el séptimo día. En los costos indirectos variables tampoco se toman en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, que están en función de que, por lo menos hay un trabajador asalariado en cada unidad productiva y son los valores que se presentan en la columna de imputados del cuadro, los cuales debería tomar en cuenta los productores para determinar técnicamente sus costos de producción. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 86.89 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 56  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo directo de producción  
 Ventanas de metal de 0.90 x 0.90 metros  
 Mediano artesano  
 Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	151,850	151,850	0
Mano de obra	33,930	46,405	-12,475
Costos indirectos variables	44,840	62,370	-17,530
Costo total de la producción	230,620	260,625	-30,005
Producción total unidades	1044	1044	
Costo unitario	220.90	249.64	-28.74

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una ventana de metal de 0.90 x 0.90 metros en las mismas seis unidades productivas encuestadas clasificadas como medianos artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por los artesanos. En estos casos se paga mano de obra y el valor que se consigna en la columna de encuesta resulta de multiplicar 1044 unidades anuales producidas por el costo promedio de Q 32.50 (máximo Q 35.00 y mínimo Q 30.00) que se paga por cada ventana producida en dichas unidades, sin embargo no se toman en cuenta la bonificación incentivo y el séptimo día. En los costos indirectos variables tampoco se toman en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, que están en función de que, por lo menos hay un trabajador asalariado en cada unidad productiva y son los valores que se presentan en la columna de imputados del cuadro, los cuales deberían tomar en cuenta los productores para determinar técnicamente sus costos de producción. La variación total de entre el costo

según encuesta y el costo real es de Q 28.74 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta en sus registros.

Cuadro 57  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Balcones de metal de 1.00 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	185,599	185,599	0
Mano de obra	37,440	51,206	-13,766
Costos indirectos variables	49,478	68,822	-19,343
Costo total de la producción	272,517	305,626	-33,109
Producción total unidades	1152	1152	
Costo unitario	236.56	265.30	-28.74

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este cuadro muestra el costo unitario de producción de un balcón de metal de 1.00 x 1.00 en las mismas seis unidades productivas encuestadas clasificadas como medianos artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por los artesanos. Igual que en los casos comentados, los productores pagan mano de obra asalariada que resulta de multiplicar 1152 balcones por Q 32.50, es el promedio que resultó entre el costo de Q 35.00 máximo y Q 30.00 mínimo que pagan por balcón producido en las otras seis unidades encuestadas, sin embargo, no toman en cuenta el bono incentivo ni el séptimo día. En los costos indirectos variables tampoco se toman en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, que están en función de que, por lo menos hay un trabajador asalariado en cada unidad productiva y son los valores que se

presentan en la columna de imputados del cuadro, los cuales deberían tomar en cuenta los productores para determinar técnicamente sus costos de producción. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 28.74 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

#### **4.1.6 Estado de resultados**

El siguiente es un informe de la situación económica en que se encuentra la actividad de herrería.

Cuadro 58  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de herrería  
Estado de resultados comparativo  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción			Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	Precio	Unidades	322,500	322,500	0
Puertas	650	300	195,000	195,000	0
Ventanas	425	180	76,500	76,500	0
Balcones	425	120	51,000	51,000	0
(-) Costo directo de producción			202,709	282,450	-79,741
Puertas			142,500	204,091	-61,591
Ventanas			34,349	45,239	-10,890
Balcones			25,860	33,120	-7,260
Ganancia marginal			119,791	40,050	79,741
(-) Costo fijo de producción			0	1,489	-1,489
Depreciación maquinaria				1,340	-1,340
Depreciación herramientas				49	-49
Depreciación instalaciones				100	-100
Ganancia antes del ISR			119,791	38,561	81,230
Impuesto sobre la renta			37,135	11,954	25,181
Utilidad del ejercicio			82,656	26,607	56,049

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que en la utilidad del ejercicio, después del impuesto sobre la renta según encuesta, es del 25.63% respecto de las ventas, lo cual se debe a que en el costo de producción no se incluyen los costos de todos los elementos que debiera, tales como mano de obra, prestaciones laborales y los

costos indirectos variables, por lo que el porcentaje no es real, el cual se reduce al 8.25% al incluir los elementos que el productor no toma en cuenta y así determinar su utilidad real.

Cuadro 59  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de herrería  
Estado de resultados comparativo  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	1,778,772	1,778,772	0
Puertas	934,320	934,320	0
Ventanas	422,820	422,820	0
Balcones	421,632	421,632	0
(-) Costo directo de producción	1,101,316	1,253,056	-151,740
Puertas	598,179	686,805	-88,626
Ventanas	230,620	260,625	-30,005
Balcones	272,517	305,626	-33,109
Ganancia marginal	677,456	525,716	151,740
(-) Costo fijo de producción	0	18,785	-18,785
Depreciación maquinaria		13,055	-13,055
Depreciación herramientas		1,030	-1,030
Depreciación instalaciones		4,700	-4,700
Ganancia antes del ISR	677,456	506,931	170,525
Impuesto sobre la renta	210,011	157,149	52,863
Utilidad del ejercicio	467,445	349,782	117,662

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Igualmente en el caso del mediano artesano, en la actividad de herrería, se muestra una utilidad del 26.28% respecto de las ventas, después del impuesto sobre la renta, que se reduce a un 19.66% en una utilidad real o imputada, lo cual es un buen resultado si se compara con la tasa de rendimiento bancario actual.

#### **4.1.7 Rentabilidad**

Es la capacidad para producir beneficios o rentas. Es la relación entre el importe de una inversión y los beneficios que se obtienen.

Es la medición que expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se presenta valores relativos. Para dicha medición se toman de base los estados financieros.

La rentabilidad se establece mediante indicadores financieros, sin embargo, en su forma más simple se puede determinar por la relación entre las variables utilidad neta, ventas netas y costo de producción.

A continuación se presentan la rentabilidad de la herrería determinada conforme encuesta y datos imputados, por tamaño de empresa.

#### **Pequeño artesano**

Relación Ganancia/ventas

Datos encuesta:	<u>Utilidad neta</u>	X 100	<u>82,656</u>	X 100 = 25.63%
	Ventas		322,500	



$$\text{Datos imputados: } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{26,607}{322,500} \times 100 = 8.25\%$$

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto Sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 25.63% según datos encuestados que se considera un buen resultado; sin embargo dicha utilidad se reduce al 8.25%, según datos imputados.

Relación ganancia/costo directo de producción

$$\text{Datos encuesta: } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100 = \frac{82,656}{202,709} \times 100 = 40.77\%$$

$$\text{Datos imputados: } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100 = \frac{26,607}{282,450} \times 100 = 9.42\%$$

La relación de la utilidad respecto del costo de producción según encuesta y según imputados se reduce mucho debido a que en este último se incrementan los costos de producción y los costos fijos (depreciaciones) por los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

### **Mediano artesano**

Relación ganancia/ventas

$$\text{Datos encuesta: } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{467,445}{1,778,772} \times 100 = 26.28\%$$

Datos imputados:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{349,782}{1,778,772} \times 100 = 19.66\%$

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto Sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 26.28% según datos encuestados que se considera un buen resultado aún cuando se reduce al 19.66%, según datos imputados.

Relación ganancia / costos directo de producción

Datos encuesta:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100 = \frac{467,445}{1,101,316} \times 100 = 42.44\%$

Datos imputados:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100 = \frac{26,607}{1,253,056} \times 100 = 27.91\%$

La relación de la utilidad respecto del costo de producción del 42.44% y 27.91% según encuesta e imputados, respectivamente se consideran altos los cuales se reducen al reconocer los costos fijos (depreciaciones) por los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

#### **4.1.8 Financiamiento de la producción**

En la actividad artesanal de herrería el financiamiento es de carácter esencial debido a que facilita los medios económicos indispensables para su desarrollo y crecimiento. La fuente puede ser interna o externa y su utilización

primordialmente es para la inversión fija, el capital de trabajo, reparaciones, y ampliaciones.

El financiamiento interno de la actividad artesanal de las unidades pequeñas en el Municipio se da con base a la utilización de recursos propios o de la familia, que está integrado fundamentalmente de pequeños ahorros y la formación de un capital mínimo que se constituye mediante la venta de un activo o la acumulación de excedentes de salarios o indemnizaciones recibidos en un período más o menos largo al ser empleados en relación de dependencia.

El financiamiento externo de las unidades artesanales pequeñas proviene principalmente de las remesas familiares provenientes del extranjero y en el caso de la herrería los anticipos a cuenta de trabajos a realizar los cuales son utilizados primordialmente para la compra de materia prima y otros insumos necesarios para la producción de los artículos encargados.

De acuerdo a la investigación realizada los pequeños artesanos dedicados a la herrería se desarrollan en el Municipio sin la utilización de financiamiento bancario, fundamentalmente por no tener acceso a las mismas debido a que en su mayoría no califican como sujetos de crédito, las altas tasas de interés y que además dichas unidades no requieren de un gran volumen de capital para poder operar.

En cuanto a la forma de financiamiento utilizada por los medianos artesanos dedicados a la herrería del Municipio, es mixto debido a que utilizan en una proporción mínima recursos económicos externos del sistema bancario privado nacional, en este caso con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., único banco que opera en este Municipio.

Finalmente, hay que hacer mención que en este sub-sector al igual que en los pequeños artesanos dedicados a la herrería, también se utilizan los recursos de financiamiento de anticipos por trabajos a realizar y además las remesas familiares provenientes del extranjero que según la Agencia del Banco de Desarrollo Rural del Municipio en los primeros cinco meses del año 2004 se reportaron compras de US\$ 480,000.00.

#### **4.1.9 Mezcla de mercadotecnia**

En la actividad de herrería la comercialización se realiza en forma simple, debido a que la venta se da entre productor y consumidor final y generalmente el cliente solicita al productor la elaboración de los productos.

Únicamente se cuenta con siete fabricantes de estructuras metálicas en el Municipio, quienes producen y ofrecen puertas, ventanas y balcones que son los productos de más demanda, aunque también fabrican barandas de metal para camiones y pick up en mínima cantidad.

La mezcla de mercadotecnia aplicada por los fabricantes de esta rama artesanal se presenta a continuación:

##### **4.1.9.1 Producto**

Es todo aquello que se puede lanzar al mercado para satisfacer una necesidad o deseo, puede ser algo tangible (que se puede tocar) o intangible (servicios).

- **Descripción**

Las puertas, ventanas y balcones de metal que se elaboran en esta actividad productiva son utilizados como medios de protección en las viviendas de los habitantes del Municipio.

- **Calidad**

El producto tiene las características que puede agregársele color y utiliza generalmente el blanco o negro sin embargo también se adapta a los solicitados por el cliente.

- **Presentación**

El tamaño de las puertas de metal es de 1.80 metros de alto por 1.00 metro de ancho, las ventanas son de 0.90 metros de alto por 0.90 metros de ancho y los balcones son de 1.00 metro de alto por 1.00 metro de ancho.

- **Empaque y marca**

Las puertas, ventanas y balcones no llevan empaques en la entrega hacia el cliente, así también no se maneja ninguna marca.

#### **4.1.9.2 Precio**

Es el dinero que se cobra por un producto o servicio, éste se establece según tamaño y costo de producción.

Los precios de los productos de metal que elabora el pequeño artesano son los siguientes: Q 650.00 de una puerta, Q 425.00 de una ventana y Q 425.00 de un balcón; los precios del mediano artesano para los mismos productos son: Q 916.00 de una puerta, Q 405.00 de una ventana y Q 366.00 de un balcón. Los precios son pactados con el productor al hacerse presente el cliente a la unidad productiva. La elaboración se garantiza según el pago inicial del 50%. Y el otro 50% cuando se ha terminado el trabajo, de tal manera que el oferente se garantiza el pago total al terminar la unidad solicitada. El valor que recibe el productor por la venta rinde una pequeña ganancia que es utilizada para cubrir gastos familiares y reinvertir.

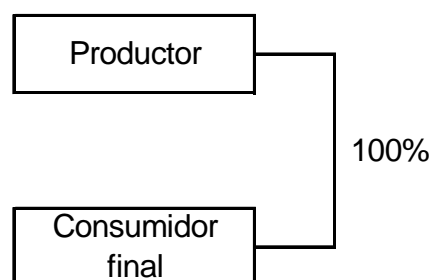
#### 4.1.9.3 Plaza

Constituye el lugar donde se comercializan los productos de herrería y lo conforma el municipio de San Miguel Acatán, así como en municipios cercanos cuando los clientes lo requieran.

- **Canales y márgenes de comercialización**

El canal de distribución utilizado es el canal cero, es decir, del productor al consumidor final y se presenta gráficamente a continuación:

Gráfica 30  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canal de comercialización de puertas, ventanas y balcones de metal  
Pequeño y mediano artesano  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para el artesano en la actividad de herrería, elaboración de puertas, ventanas y balcones se observa cuando el proceso da inicio con el productor y concluye cuando el consumidor recibe la mercadería directamente esto indica que la relación es entre productor y consumidor final.

Los márgenes de comercialización no se dan por ser un canal de distribución cero.

- **Atención y exhibición**

No se tienen puertas para exhibición, porque se trabaja a base de pedidos y la atención al cliente es personalizada y lo lleva a cabo el propietario.

- **Transporte y almacenamiento**

No se efectúa ningún transporte por parte del productor para la distribución de las puertas, ventanas y balcones; no almacena los productos, los consumidores finales llegan al taller a adquirirlos.

#### **4.1.9.4 Promoción**

Es el elemento en la mezcla en marketing de una organización que sirve para informar, persuadir y recordar al mercado sobre la organización y sus productos.

Los fabricantes dirigen sus productos a todos los consumidores del Municipio, la publicidad solamente se hace con un pequeño rótulo que dice “Herrería”, es la única forma para dar a conocer que se elaboran productos de herrería, no existen vendedores para tener una mayor fortaleza comercial, otra forma de hacer publicidad es la que aplica mediante referencias de clientes, amigos, entre otros.

#### **4.1.10 Organización de la producción**

Dentro de la elaboración de la producción de las unidades económicas de las herrerías investigadas en el municipio de San Miguel Acatán se observó la clasificación de empresa familiar y micro empresa, las cuales fabrican los artículos de puertas, ventanas y balcones.

Se estableció que de las siete herrerías investigadas, una se ubica en el tipo de empresa familiar, el propietario en coordinación con su hijo, ejecutan las actividades relacionadas con la elaboración de las puertas, ventanas y balcones.

La unidad productiva se encuentra integrada por el productor que es el propietario y el trabajador que es su hijo, el cual recibe las órdenes de forma directa y verbal de parte del padre, por ser empresa familiar no elaboran trabajos en serie, solamente productos terminados según pedidos, los conocimientos se transmiten de generación en generación, no reciben ningún tipo de capacitación, el sistema a utilizado es el lineal, se identificó que el productor toma las decisiones y dirige todas las actividades, de igual forma se involucra dentro del proceso productivo y no poseen reglas establecidas por escrito, de los procedimientos para dirigir la empresa, los controles financieros y la planeación se llevan en forma empírica.

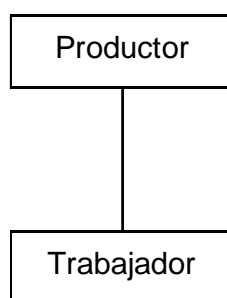
La otra clasificación identificada es la de microempresa, y de estos talleres se investigaron seis. En estas unidades productivas existen contratados una persona por cada herrería, la que es mano de obra no calificada, la forma de pago es a destajo y los contratos se hacen en forma verbal, no se tiene acceso a capacitación y los conocimientos se transmiten en forma empírica; poseen la herramienta necesaria para la fabricación de las puertas, ventanas y balcones.

El sistema de organización observado es el lineal o militar, el productor o propietario da las instrucciones verbales a sus empleados para lograr los objetivos que persigue, supervisa que cada actividad del proceso productivo se lleve a cabo de manera correcta, no planifica su producción, se basa en los pedidos que recibe, no cuentan con ningún tipo de control formal como registro de gastos, ingresos e inventario mismos que llevan en forma empírica.

La estructura organizacional que tienen las herrerías es la siguiente.



Gráfica 31  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Sector artesanal - Herrería  
Estructura organizacional - pequeño y mediano artesano  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **4.1.11 Generación de empleo**

En el municipio de San Miguel Acatán las seis unidades productivas de herrería generan empleo a igual número de personas porque, como mínimo, en una unidad se contrata a una persona quien recibe un salario a destajo de Q 125.00 por puerta, Q 35.00 por ventana y Q 35.00 por balcón, lo cual genera ingresos anuales por Q. 252,360.00.

#### **4.2 CARPINTERÍA**

Dentro de la investigación realizada se observó que en estas unidades productivas se fabrican puertas, ventanas y mesas, elaborados con pino, palo blanco y ciprés. Se trabaja contra pedido. Y se logró ubicar cinco unidades dedicadas a esta actividad.

##### **4.2.1 Tamaño de la empresa**

En el municipio de San Miguel Acatán, en la actividad de carpintería se encuestaron cuatro pequeños artesanos con taller pequeño y un mediano artesano con taller grande.

#### 4.2.2 Tecnología utilizada

En las cuatro unidades clasificadas como pequeños artesanos predomina la mano de obra propia y se observó poca maquinaria con alto grado de depreciación. El mediano artesano tiene su taller más grande y cuenta con maquinaria moderna.

#### 4.2.3 Volumen de producción

De acuerdo con la teoría el volumen de producción es la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado de acuerdo con su capacidad y tamaño de su empresa; sin embargo, en las unidades encuestadas los productores informaron que producen lo que les demandan los consumidores.

Los cuadros siguientes muestran la situación actual en cuanto a volumen y valor de la producción de pequeños y medianos artesanos.

Cuadro 60  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor de la producción de carpintería  
Pequeño artesano  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Puertas 1.90 x 0.85 m.	180	725	130,500
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	144	400	57,600
Mesas 0.80 x 0.50 m.	204	258	52,632
Mesas 1.50 x 1.00 m.	300	400	120,000
<b>Total</b>	<b>828</b>		<b>360,732</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Cuadro 61  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor de la producción de carpintería  
Mediano artesano  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Puertas 1.90 x 0.85 m.	84	750	63,000
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	48	350	16,800
Mesas 1.50 x 1.00 m.	36	400	14,400
<b>Total</b>	<b>168</b>		<b>94,200</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Cuadro 62  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor total de la producción de carpintería  
Año: 2004

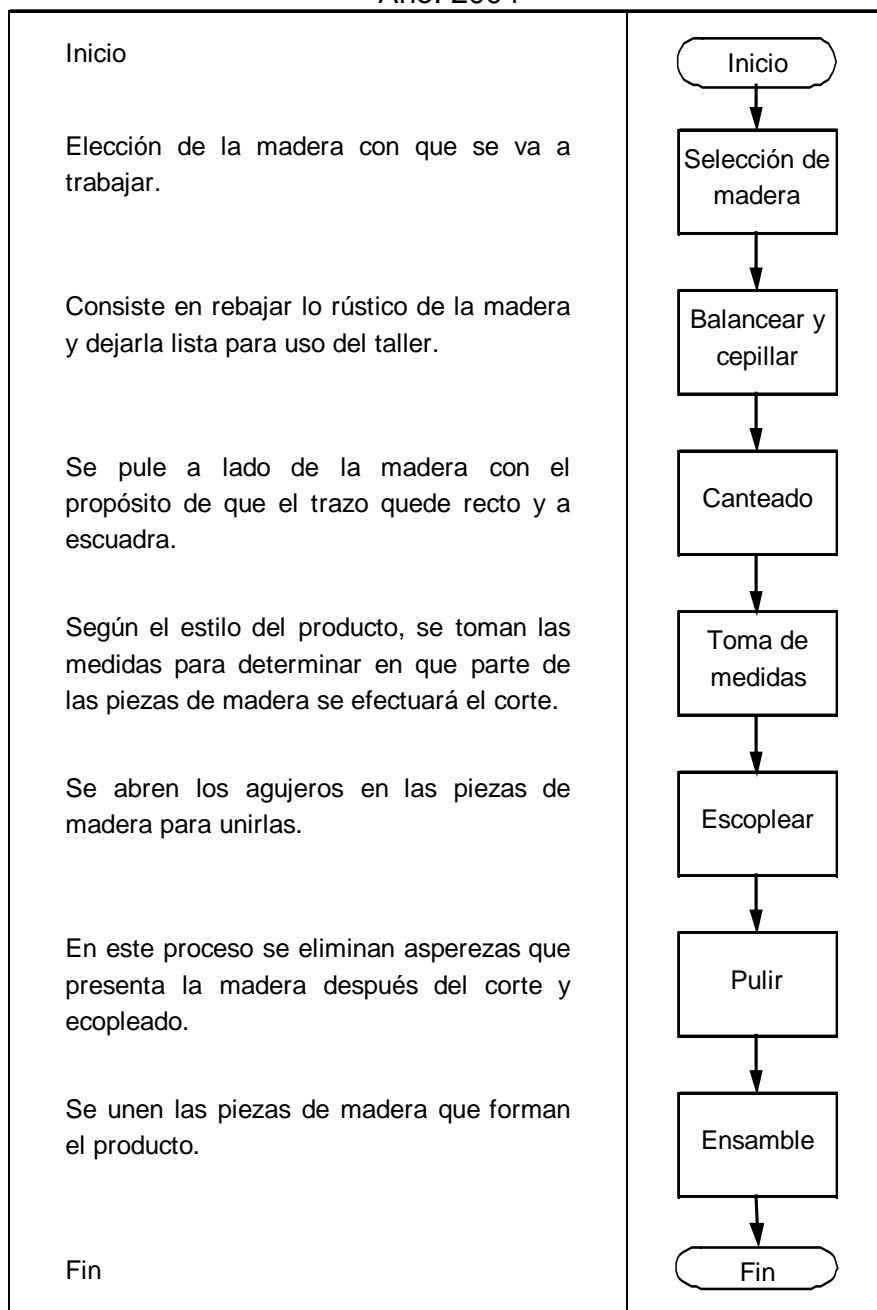
Producto	Volumen unidades	Valor Q.
Puertas 1.90 x 0.85 m.	264	193,500
Ventanas 0.90 x 0.90 m.	192	74,400
Mesas 0.80 x 0.50 m.	204	52,632
Mesas 1.50 x 1.00 m.	336	134,400
<b>Total</b>	<b>996</b>	<b>454,932</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 4.2.4 Flujograma del proceso de la producción

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de los productos finales. El detalle de las etapas que comprende el proceso de la elaboración de los productos de madera son los que se detallan en el flujograma siguiente.

Gráfica 32  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Actividad de carpintería  
 Flujograma del proceso productivo  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 4.2.5 Costos de producción

Son los gastos incurridos y aplicados a una operación de manufactura; lo constituyen el costo de los materiales o insumos, la mano de obra y los gastos indirectos cargados en el proceso de producción.

- **Materia prima:**

Es el primer elemento y representa el bien susceptible de transformación, cuya cantidad y valor pueden determinarse con exactitud en un artículo terminado. Entre los principales materiales se mencionan la madera en tablas y reglas llamadas alfajías, pegamento, barniz, thinner, bisagras, clavos, etc.

- **Mano de obra:**

Es el segundo elemento y se refiere al esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima, cuyo valor y cantidad también son identificables.

- **Costos indirectos variables:**

Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, como en el caso de la energía eléctrica, prestaciones laborales y cuota patronal, y otros materiales como el wiper, lija, sierras, etc. cuyas cantidades y valores no es fácil determinarlos pero que son necesarias para lograr la transformación.

El costo unitario de producción varía en función del producto de que se trate, tamaño, adornos y material utilizado en la elaboración de los mismos; sin embargo, se encuestó sobre la base de un tamaño estándar, sin mucho adorno y el material más común utilizado en elaboración de los productos más demandados por los consumidores es el ciprés y son los que a continuación se presentan por producto, tamaño de empresa.

Cuadro 63  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo directo de producción  
 Puertas de madera 1.90 x 0.85 metros  
 Pequeño artesano  
 Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	84,341	84,341	
Mano de obra	0	18,794	-18,794
Costos indirectos variables	2,554	9,549	-6,995
Costo total de la producción	86,895	112,684	-25,789
Producción total unidades	180	180	
Costo unitario	482.75	626.02	-143.27

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una puerta de madera de 1.90 x 0.85 metros en tres unidades productivas encuestadas, clasificadas como pequeños artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 180 unidades producidas anualmente por Q 104.41 integrado por Q 75.00 que es lo que se paga en la unidad encuestada más Q 14.41 de bonificación y Q14.92 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo

según encuesta y el costo real o imputado es de Q 143.27 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 64  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Ventanas de madera de 0.90 x 0.90 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	35,829	35,829	
Mano de obra	0	10,835	-10,835
Costos indirectos variables	1,558	5,339	-3,781
<b>Costo total de la producción</b>	<b>37,387</b>	<b>52,003</b>	<b>-14,616</b>
Producción total unidades	144	144	
Costo unitario	259.63	361.13	-101.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una ventana de madera de 0.90 x 0.90 metros en las mismas unidades productivas encuestadas, clasificadas como pequeños artesanos. El costo de las materias prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 144 unidades producidas anualmente por Q 75.24 integrado por Q 50.00 que es lo que se paga en la unidad encuestada más Q 14.49 de bonificación y Q 10.75 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos

variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 101.50 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 65  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Mesas de madera de 0.80 x 0.50 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	37,179	37,179	0
Mano de obra	0	15,349	-15,349
Costos indirectos variables	2,081	7,437	-5,356
Costo total de la producción	39,260	59,965	-20,705
Producción total unidades	204	204	
Costo unitario	192.45	293.95	-101.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este cuadro muestra el costo unitario de producción de una mesa de madera de 0.80 x 0.50 metros de los mismos productores pequeños artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra



imputada es el resultado de multiplicar las 204 unidades producidas anualmente por Q 75.24 integrado por Q 50.00 que es lo que se paga en la unidad encuestada más Q 14.49 de bonificación y 10.75 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 101.50 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 66  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Mesas de madera de 1.50 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	77,175	77,175	0
Mano de obra	0	22,572	-22,572
Costos indirectos variables	3,246	11,123	-7,877
Costo total de la producción	80,421	110,870	-30,449
Producción total unidades	300	300	
Costo unitario	268.07	369.57	-101.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Este cuadro muestra el costo unitario de producción de una mesa de madera de 1.50 x 1.00 metros de los mismos productores pequeños artesanos. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el

artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa el valor de su propio trabajo ni la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 300 unidades producidas anualmente por Q 75.24 integrado por Q 50.00 que es lo que se paga en la unidad encuestada más Q 14.49 de bonificación y Q 10.75 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 101.50 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 67  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Puertas de madera de 1.90 x 0.85 metros  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	41,496	41,496	0
Mano de obra	6,300	9,101	-2,801
Costos indirectos variables	1,857	5,142	-3,285
Costo total de la producción	49,653	55,739	-6,085
Producción total unidades	84	84	
Costo unitario	591.11	663.56	-72.45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de una puerta de madera de 1.90 x 0.85 metros en una unidad productiva encuestada, clasificada como mediano artesano. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 84 unidades producidas anualmente por Q 108.33 integrado por Q 75.00 que es lo que se paga en la unidad encuestada más Q 17.86 de bonificación y Q 15.48 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 72.45 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 68  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Estado de costo directo de producción  
 Ventanas de madera de 0.90 x 0.90 metros  
 Mediano artesano  
 Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
 (Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	11,175	11,175	0
Mano de obra	2,400	3,800	-1,400
Costos indirectos variables	1,032	2,303	-1,272
Costo total de la producción	14,606	17,278	-2,672
Producción total unidades	48	48	
Costo unitario	304.30	359.97	-55.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En este cuadro se muestra el costo unitario de producción de una ventana de madera de 0.90 x 0.90 metros en la misma unidad productiva encuestada, clasificada como mediano artesano. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 48 unidades producidas anualmente por Q 79.17 integrado por Q 50.00 que es lo que se paga por cada ventana en la unidad encuestada más Q 17.86 de bonificación y Q 11.31 de séptimo día. Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el

costo real o imputado es de Q 55.67 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

Cuadro 69  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Mesas de madera de 1.50 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	8,451	8,451	0
Mano de obra	1,800	2,850	-1,050
Costos indirectos variables	774	1,728	-954
Costo total de la producción	11,025	13,029	-2,004
Producción total unidades	36	36	
Costo unitario	306.24	361.91	-55.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En este cuadro se muestra el costo unitario de producción de una mesa de madera de 1.50 x 1.00 metros en la misma unidad productiva encuestada, clasificada como mediano artesano. El costo de la materia prima no muestra variación alguna porque el valor es el mismo para lo encuestado y lo imputado y son los datos proporcionados por el artesano. En la mano de obra sí existe variación porque el productor no computa la bonificación incentivo y el séptimo día. En las cifras de los costos imputados, el valor de la mano de obra imputada es el resultado de multiplicar las 36 unidades producidas anualmente por Q 79.16 integrado por Q 50.00 que es lo que se paga por cada mesa en la unidad encuestada más Q 17.86 de bonificación y Q 11.31 de séptimo día.

Igualmente en los costos indirectos variables existe variación porque el productor no toma en cuenta las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), cuota patronal IGSS, según se observa en la columna de encuesta. La variación total de entre el costo según encuesta y el costo real o imputado es de Q 55.67 por el incremento de los costos de los elementos que el productor no toma en cuenta.

#### **4.2.6 Estado de resultados**

A continuación se presentan los estados de resultados consolidados por actividad y tamaño de empresa:

Cuadro 70  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de carpintería  
Estado de resultados comparativo  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Precio Unitario	Unidades	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			360,732	360,732	0
Puertas	725	180	130,500	130,500	0
Ventanas	400	144	57,600	57,600	0
Mesa pequeña	258	204	52,632	52,632	0
Mesa grande	400	300	120,000	120,000	0
(-) Costo directo de producción			163,542	224,652	-61,110
Puertas			86,895	112,684	-25,789
Ventanas			37,387	52,003	-14,616
Mesa pequeña			39,260	59,965	-20,705
Mesa grande			80,421	110,870	-30,449
Ganancia marginal			197,190	136,080	61,110
(-) Costo fijo de producción			0	7,533	-7,533
Depreciación maquinaria				5,532	-5,532
Depreciación herramientas				1,126	-1,126
Depreciación instalaciones				875	-875
Ganancia antes del ISR			197,190	128,547	68,643
Impuesto sobre la renta			61,129	39,850	21,279
Utilidad del ejercicio			136,061	88,697	47,364

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior muestra que según encuesta la utilidad del ejercicio es del 38% respecto de las ventas, lo cual se debe a que en el costo directo de producción no se incluyen los costos de todos los elementos que debiera, tales como mano de obra, prestaciones laborales y los costos indirectos variables, por lo que dicha utilidad se reduce a 24% al incluir los elementos que el productor no toma en cuenta y así determinar su utilidad real.

Cuadro 71  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de carpintería  
Estado de resultados comparativo  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Precio Unitario	Unidades	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			94,200	94,200	0
Puertas	750	84	63,000	63,000	0
Ventanas	350	48	16,800	16,800	0
Mesa grande	400	36	14,400	14,400	0
(-) Costo directo de producción			75,284	86,046	-10,762
Puertas			49,653	55,739	-6,086
Ventanas			14,606	17,278	-2,672
Mesa grande			11,025	13,029	-2,004
Ganancia marginal			18,916	8,154	10,762
(-) Costo fijo de producción			0	24,428	-24,428
Depreciación maquinaria			0	15,720	-15,720
Depreciación herramientas			0	1,208	-1,208
Depreciación instalaciones			0	7,500	-7,500
Ganancia antes del ISR			18,916	-16,274	35,190
Impuesto sobre la renta			5,864	-5,045	10,909
Utilidad del ejercicio			13,052	-11,229	24,281

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.



El cuadro anterior muestra que en la actividad de carpintería, mediano artesano, la utilidad del ejercicio es del 14% respecto de las ventas, lo cual es todavía un resultado aceptable, sin embargo, dicha utilidad se transforma en pérdida en los resultados imputados, por lo que el productor no determina su utilidad real o técnicamente.

#### 4.2.7 Rentabilidad

Es la medición que expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se presenta valores relativos. Para dicha medición se toman de base los estados financieros.

La rentabilidad se establece mediante indicadores financieros, sin embargo, en su forma más simple se puede determinar por la relación entre las variables utilidad neta, ventas netas y costo de producción.

A continuación se presentan la rentabilidad de la carpintería determinada conforme datos según encuesta y datos imputados, por tamaño de empresa.

#### Pequeño artesano

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta:	<u>Utilidad neta</u>	X 100	<u>136,061</u>	X 100	37.72%
	Ventas		360,732		
Datos imputados:	<u>Utilidad neta</u>	X 100	<u>88,697</u>	X 100	24.59%
	Ventas		360,732		

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 37.72% según datos encuestados, que se

considera un buen resultado aun cuando se reduce al 24.59% según los datos imputados.

Relación ganancia / costos directo de producción

Datos encuesta:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100$   $\frac{136,061}{163,542} \times 100$  83.20%

Datos imputados:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100$   $\frac{88,697}{224,652} \times 100$  39.48%

La relación de la utilidad respecto del costo de producción varía de los datos según encuesta y de lo imputado debido a que se incrementan los costos de producción y los costos fijos (depreciaciones) por los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

### **Mediano artesano**

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100$   $\frac{13,052}{94,200} \times 100$  13.85%

Datos imputados:  $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100$   $\frac{-11,229}{94,200} \times 100$  - 1.92%

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 13.85% según datos encuestados, que se considera un resultado aceptable pero se reduce al -11.92% según los datos imputados, lo cual se debe al incremento del costo de los elementos que el

artesano no toma en cuenta, pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

Relación ganancia / costo directo de producción

Datos encuesta:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100$	$\frac{13,052}{75,284} \times 100$	17.33%
Datos imputados:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100$	$\frac{-11,229}{86,046} \times 100$	-13.05%

La relación de la utilidad respecto del costo de producción varía de los datos según encuesta y de lo imputado debido a que se incrementan los costos de producción y los costos fijos (depreciaciones) por los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

#### 4.2.8 Financiamiento de la producción

En la actividad artesanal de carpintería el financiamiento es de carácter esencial debido a que facilita los medios económicos indispensables para su desarrollo y crecimiento. La fuente puede ser interna o externa y su utilización primordialmente es para la inversión fija, el capital de trabajo, reparaciones, y ampliaciones.

El financiamiento interno de esta actividad, de las unidades pequeñas y medianas en el Municipio, se obtiene con base a la utilización de recursos propios o de la familia, que se integra de pequeños ahorros y la formación de un capital mínimo que se constituye mediante la venta de un activo o la

acumulación de excedentes de salarios o indemnizaciones recibidos por el desempeño de un trabajo en relación de dependencia.

En cuanto al financiamiento externo de las unidades artesanales pequeñas y medianas, hay que mencionar las remesas familiares que provienen del extranjero y en el caso de la carpintería los anticipos a cuenta de trabajos a realizar los cuales son utilizados principalmente para la compra de materia prima y otros insumos necesarios para la producción de los artículos que son encargados.

Los pequeños y medianos artesanos dedicados a la carpintería se desarrollan en el Municipio sin la utilización de financiamiento bancario, por no tener acceso a las mismas, ya que en su mayoría no califican para obtener algún crédito, por las tasas de interés demasiano altas y que dichas unidades no requieren de un gran volumen de capital para poder operar y producir la demanda de artículos solicitados.

#### **4.2.9 Mezcla de mercadotecnia**

Para conocer el proceso de comercialización de las carpinterías identificadas en el municipio de San Miguel Acatán, se describe a continuación la mezcla de Mercadotecnia:

##### **4.2.9.1 Producto**

Dentro de los productos que elaboran los artesanos de la carpintería están: las puertas, ventanas y mesas.

- **Descripción**

Las puertas, ventanas y mesas de madera son artículos elaborados con madera de pino y ciprés cepillado, según el gusto del cliente, razón por la cual el

productor no fabrica puertas para tener en existencia. Entre la materia prima que se utiliza adicional a la madera están: Bisagras, chapa, jalador y clavos que son adquiridos en la Cabecera Departamental por los proveedores.

La producción se realiza durante todo el año, debido a que los consumidores obtienen ingresos todo el tiempo proveniente en un alto porcentaje de remesas del extranjero producto del trabajo que realizan al emigrar a Estados Unidos de América.

Las herramientas que emplea la carpintería para la producción en su mayoría son manuales y en un bajo porcentaje con tecnología avanzada, las más comunes son: Banco de trabajo, serrucho, cepillo, formón, martillo y desatornillador. También se utilizan herramientas para medir, comprobar los tamaños, alineación, ángulos rectos y alineación horizontal como el metro, escuadra y nivel, adicionalmente existe equipo mecánico eléctrico en un bajo porcentaje.

- **Calidad**

La calidad depende del tipo de madera a utilizar y los estilos pueden ser rústicos, de madera lustrada, en algunos casos barnizada según el gusto y capacidad de compra del cliente.

- **Presentación**

Las presentaciones que más se utilizan en el sector son: las puertas de 1.90 metros de alto por 0.85 metros de ancho, las ventanas de 0.90 metros de alto por 0.90 metros de ancho y las mesas son de dos tamaños, la primera de 0.80 metros de largo por 0.50 metros de ancho y la segunda es de 1.50 metros de largo por 1.00 metro de ancho.

- **Empaque y marca**

Las puertas, ventanas y mesas no utilizan empaque, así mismo no llevan ninguna marca para su comercialización.

#### **4.2.9.2 Precio**

Los precios de los productos del pequeño artesano son: Q 725.00 de una puerta de ciprés; Q 400.00 de una ventana, Q 258.00 de una mesa pequeña y Q.400.00 de una mesa grande. Los precios de los mismos productos del mediano artesano son: Q 750.00 de una puerta, Q 350.00 de una ventana y Q 400.00 de una mesa grande sin aplicar descuentos ni créditos. Los costos son calculados empíricamente porque no se lleva un sistema contable para establecerlos; no existen controles de inventario, no se establecen márgenes de comercialización y costos de mercadeo. La negociación se realiza cuando el comprador visita al productor y de manera verbal llegan a un acuerdo; posteriormente el consumidor le proporciona el 50% para que este pueda asegurar la venta y así dar inicio a la fabricación de dicho mueble, el resto del pago se hace efectivo cuando el producto sea entregado.

#### **4.2.9.3 Plaza**

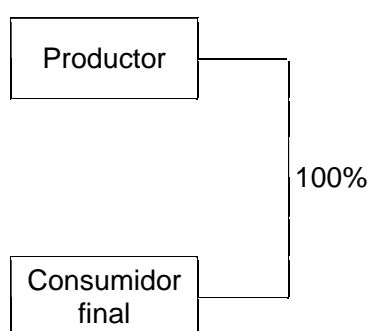
La producción de puertas, ventanas y mesas es vendida localmente en un 83% en el Municipio, y el 17% en los municipios cercanos unidos por las vías de acceso como San Rafael la Independencia y San Sebastián Coatán y su colocación esta dirigida a todos los consumidores sin distinciones.

- **Canales y márgenes de comercialización**

La constituye los canales de comercialización, los cuales son el camino geográfico e institucional que recorre un producto de manos del fabricante al consumidor final en tiempo y lugar. El margen de comercialización es cero, porque el producto está en línea directa del productor al consumidor final.

A continuación se presenta el canal de distribución para la venta de las puertas, ventanas y mesas de madera.

Gráfica 33  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canal de comercialización de la Carpintería  
Mediano Artesano  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior representa el canal de distribución que se da actualmente en la comercialización de productos de carpintería.

- **Atención y exhibición**

La atención es personalizada, porque el propietario es el encargado de atender a los consumidores en su respectivo taller.

- **Transporte y almacenamiento**

No se cuentan con sucursales o bodegas de almacenamiento para exponer el producto terminado y el transporte es costeadado por el cliente. La preferencia del producto se conoce por las costumbres u observación.

#### 4.2.9.4 Promoción

El productor no efectúa ninguna actividad promocional, su clientela se incrementa mediante la referencia que brindan clientes o amigos lo que se

puede determinar como publicidad no pagada, la venta es en el centro productivo, no se realizan actividades de propaganda ni publicidad, la competencia es pobre en realizarla lo que ha permitido que se mantengan cómodamente sin sentirse presionados para vender el producto.

#### **4.2.10 Organización de la producción**

Según la investigación realizada se determinó que la actividad de carpintería en el municipio de San Miguel Acatán, se lleva a cabo con base a dos clasificaciones, la de empresa familiar y microempresa, las dos clases de unidades económicas fabrican puertas, ventanas y mesas.

Por las características identificadas, cuatro unidades se tipifican como empresas familiares, porque laboran con mano de obra propia, con la participación de algún integrante de la familia, pero no es remunerado, carecen de maquinaria sofisticada, en este tipo de empresa no se planifica, carecen de controles y registros de los ingresos y gastos, aprenden el trabajo de manera empírica con base a la experiencia.

El productor es el propietario y la mano de obra no remunerada es la compuesta por algún miembro de la familia, la jerarquía se da en forma vertical, porque el dueño es quien indica las instrucciones de lo que se fabrica diariamente según los pedidos y es él quien controla todas las actividades. La autoridad se da en línea recta, la relación de mando es directa, por lo que poseen un sistema de organización lineal.

Según investigaciones existe una sola unidad productiva de carpintería clasificada como micro empresa, porque la inversión en mano de obra y herramientas para alcanzar este nivel tecnológico resulta oneroso a las empresas familiares. Se utiliza la mano de obra del propietario, así como la

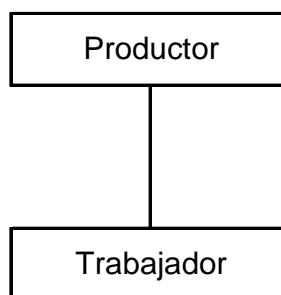


mano de obra asalariada, la forma de pago es por unidad fabricada, los conocimientos se transmiten de manera empírica y de igual forma se llevan los registros contables.

Poseen la herramienta necesaria para la elaboración de las puertas, ventanas y mesas, los instrumentos que se utilizan son los cepillos eléctricos, sierra eléctrica, martillo, formón, torno, lijadura y serruchos entre otros. El productor es el dueño de la unidad económica y la mano de obra asalariada la forman los trabajadores, a los que se les paga por pieza fabricada, por una puerta Q 75.00; para las ventanas Q 50.00; y para las mesas Q 50.00, no cuentan con las prestaciones laborales y se contratan de manera informal.

El sistema de organización es el lineal, la jerarquía se da en forma vertical, el productor es el que coordina, planifica y toma todas las decisiones, en el proceso productivo. El único control que existe es la supervisión y control directo que ejerce el propietario sobre los trabajadores. En este tipo de unidades productivas se produce con relación a los pedidos que realicen los consumidores. Reciben instrucciones directamente en forma verbal del productor, tanto el propietario como los trabajadores realizan el proceso de producción sin ninguna especialización. Se presenta la gráfica de la estructura organizacional para este tipo de unidades productivas.

Gráfica 34  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Sector artesanal – Carpintería  
Estructura organizacional - Mediano artesano  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **4.2.11 Generación de empleo**

La actividad artesanal de carpintería en el Municipio genera empleo para cinco personas, porque como mínimo, se contrata a una por taller, quién devenga un salario a destajo de Q 50.00 por puerta, ventana y mesa producida, por lo cual esta actividad genera ingresos anuales de Q. 56,400.00.

### **4.3 PANADERÍA**

Dentro de las unidades productivas de esta actividad se detectaron tres, que abastecen de pan dulce y shecas, a los habitantes de la Cabecera Municipal y aldeas circunvecinas. Los productores no se encuentran organizados y cuentan con muy poca diversificación de producción y mano de obra no calificada.

#### **4.3.1 Tamaño de la empresa**

De acuerdo con los conceptos de pequeños y medianos artesanos mencionados anteriormente, en el municipio de San Miguel Acatán, en la actividad de panadería se encuestaron dos pequeños artesanos y un mediano artesano.

### 4.3.2 Tecnología utilizada

En las dos unidades clasificadas como pequeños artesanos predomina la mano de obra propia y familiar y en la otra, mediano artesano, mano de obra asalariada.

### 4.3.3 Volumen de producción

De acuerdo con la teoría el volumen de producción es la cantidad de bienes que el productor espera elaborar en un tiempo determinado según la capacidad y tamaño de la empresa; sin embargo, en dos unidades encuestadas, ubicadas en las aldeas, producen una vez a la semana y en otra todos los días.

El volumen de la producción de los dos pequeños artesanos, que producen pan dulce mediano, es de 108,000 mil unidades, el precio unitario es de Q0.50, para dar un valor total de Q54,000.00 en el año dos mil cuatro.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de un mediano artesano y el resumen del volumen y valor de la producción total.

Cuadro 72  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor de la producción de panadería  
Mediano artesano  
Año: 2004

Producto	Volumen unidades	Precio Unitario Q.	Valor Q.
Pan dulce grande	283,500	1.00	283,500
Pan sheca grande	113,400	1.00	113,400
<b>Total</b>	<b>396,900</b>		<b>396,900</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Cuadro 73  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Volumen y valor total de la producción de panadería  
Año: 2004

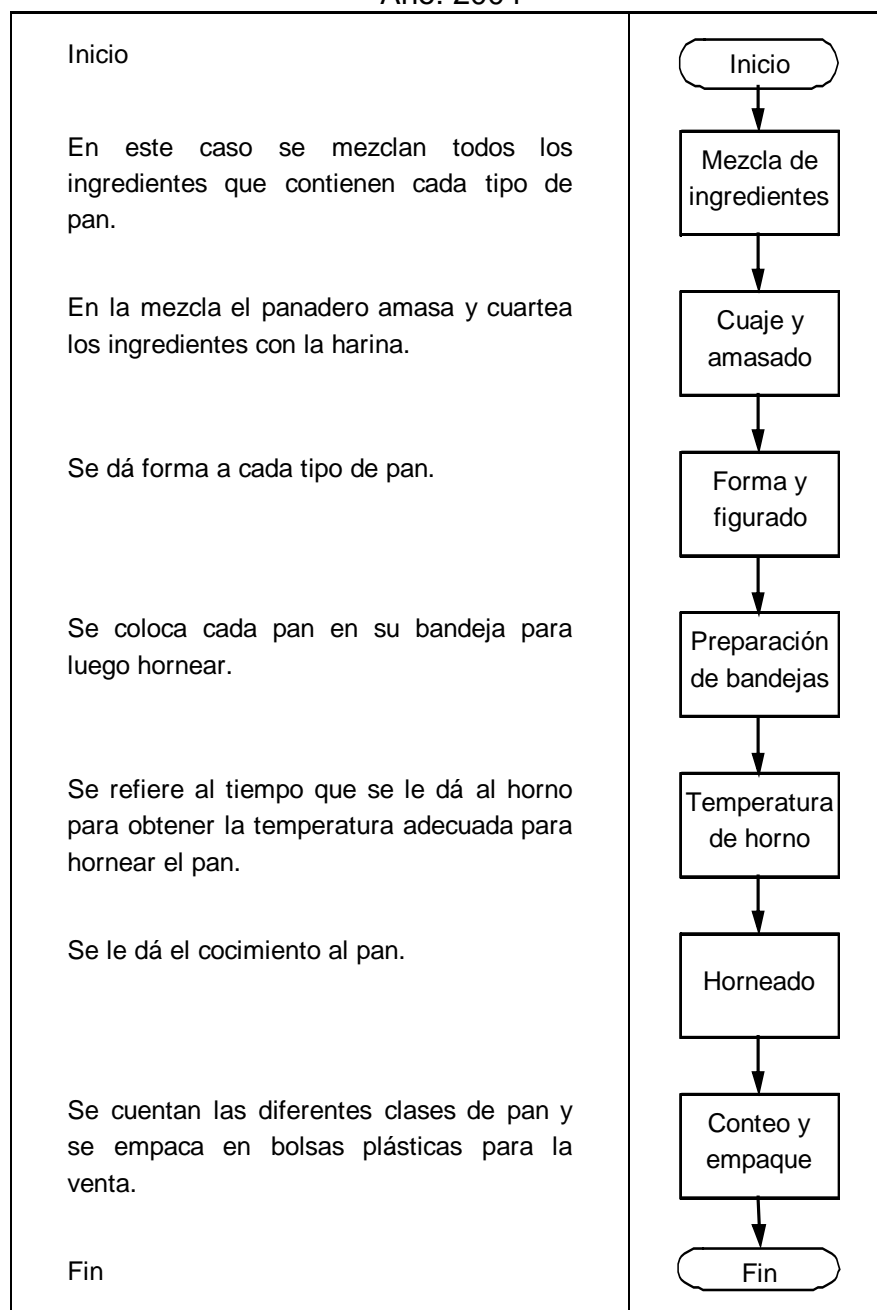
Producto	Unidades x Quintales			Volumen unidades	Valor Q.
Pan dulce mediano	1500	x	72	108,000	54,000
Pan dulce grande	945	x	300	283,500	283,500
Pan sheca grande	945	x	120	113,400	113,400
<b>Total</b>				<b>504,900</b>	<b>450,900</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 4.3.4 Flujograma del proceso de la producción

El proceso productivo tiene por objeto la modificación de materias primas para la obtención de productos finales. El detalle de las etapas que comprende el proceso productivo de la presente actividad artesanal se presenta en el siguiente flujograma:

Gráfica 35  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de panadería  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **4.3.5 Costos de producción**

Son los gastos incurridos y aplicados a una operación de manufactura; lo constituyen el costo de los materiales o insumos, la mano de obra y los gastos indirectos cargados en el proceso de producción.

En las tres unidades encuestadas sólo se producen dos clases de pan: Dulce y “shecas” y en dos tamaños, mediano y grande.

- **Materia prima:**

Es el primer elemento y representa el bien susceptible de transformación, cuya cantidad y valor pueden determinarse con exactitud en un artículo terminado. Entre los principales materiales para la fabricación del pan dulce se mencionan harina blanca, azúcar, levadura, royal y manteca vegetal.

- **Mano de obra:**

Es el segundo elemento y se refiere al esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima, cuyo valor y cantidad también son identificables.

- **Costos indirectos variables:**

Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, como en el caso de la energía eléctrica, prestaciones laborales y cuota patronal, y el costo de utensilios cuyas cantidades y valores no es fácil determinarlos pero que son necesarias para lograr la transformación.

A continuación se presentan los cuadros de costos de producción:

Cuadro 74  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Pan dulce mediano  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	16,834	16,834	0
Mano de obra	0	7,700	-7,700
Costos indirectos variables	5,235	7,454	-2,219
Costo total de la producción	22,069	31,988	-9,919
Producción total quintales	72	72	
Producción de pan por quintal	1500	1500	
Costo unitario por quintal	306.51	444.27	-137.76
Costo unitario por pan	0.20	0.30	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro muestra el costo unitario que, en promedio se obtuvo en dos unidades productivas encuestadas, clasificadas como pequeños artesanos, ubicadas en las aldeas Chimbán y Coya, respectivamente. Igual que en los casos anteriores, los productores no computan la mano de obra que es propia y familiar, bono incentivo, séptimo día, las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), ni los costos indirectos variables en la elaboración de sus productos. En los costos imputados se computa la mano de obra que es de Q 106.94 integrado por Q 50.00 por quintal pagado en las unidades productivas que sí pagan más Q 41.69 de bonificación y Q 15.28 de séptimo día; en consecuencia resulta la variación de Q 137.76 por los elementos que los

artesanos no toman en cuenta, lo cual hace que no determinen técnicamente sus costos de producción.

Cuadro 75  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Pan dulce grande  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	89,169	89,169	0
Mano de obra	15,000	19,998	-4,998
Costos indirectos variables	6,447	14,944	-8,497
Costo total de la producción	110,616	124,111	-13,495
Producción total quintales	300	300	
Producción de pan por quintal	945	945	
Costo unitario por quintal	368.72	413.70	-44.98
Costo unitario por pan	0.39	0.44	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción del pan dulce grande producido en una unidad productiva encuestada clasificada como mediano artesano. En este caso el productor paga Q 50.00 por quintal producido, sin embargo no computa bono incentivo, séptimo día, las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), ni los costos indirectos variables. Los costos imputados que se muestran en la columna de imputados aumentan por los elementos que el productor no toma en



cuenta, que da como resultado la variación de Q 44.98 lo cual hace que no determine técnicamente sus costos de producción.

Cuadro 76  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Estado de costo directo de producción  
Pan sheca grande  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	36,947	36,947	0
Mano de obra	6,000	7,999	-1,999
Costos indirectos variables	2,579	5,978	-3,399
Costo total de la producción	45,526	50,924	-5,398
Producción total quintales	120	120	
Producción de pan por quintal	945	945	
Costo unitario por quintal	379.38	424.36	-44.98
Costo unitario por pan	0.40	0.45	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción del pan “sheca” grande producido en la misma unidad productiva encuestada clasificada como mediano artesano. Este pan se diferencia del pan dulce en que no lleva royal y lleva además harina de trigo. En este caso el productor también paga Q 50.00 por quintal producido, sin embargo no computa bono incentivo, séptimo día, las prestaciones laborales (bono 14, vacaciones, aguinaldo e indemnización), ni los costos indirectos variables. Los costos imputados que se muestran en la columna de imputados aumentan por los elementos que el productor no toma en

cuenta, que da como resultado la variación de Q 44.98 lo cual hace que no determine técnicamente sus costos de producción.

#### 4.3.6 Estado de resultados

A continuación se presentan los estados de resultados consolidados por actividad y tamaño de empresa:

Cuadro 77  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de panadería  
Estado de resultados comparativo  
Pequeño artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Precio Unitario	Unidades	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			54,000	54,000	0
Pan dulce mediano	0.50	108,000	54,000	54,000	0
(-) Costo directo de producción			22,069	31,988	-9,919
Pan dulce mediano			22,069	31,988	-9,919
Ganancia marginal			31,931	22,012	9,919
(-) Costo fijo de producción			0	3,850	-3,850
Depreciación maquinaria			0	3,600	-3,600
Depreciación instalaciones			0	250	-250
Ganancia antes del ISR			31,931	18,162	13,769
Impuesto sobre la renta			9,899	5,630	4,268
Utilidad del ejercicio			22,032	12,532	9,501

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para el pequeño artesano la utilidad del ejercicio según datos encuestados respecto de las ventas es del 41%, con costos imputados dicha utilidad se reduce al 23% lo cual es muy buen resultado tomando en cuenta el riesgo corrido en la obtención de dichos beneficios.

Cuadro 78  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Actividad de panadería  
Estado de resultados comparativo  
Mediano artesano  
Del 1 de julio de 2003 al 30 de junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Precio Unitario	Unidades	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas			396,900	396,900	0
Pan dulce grande	1.00	283,500	283,500	283,500	0
Pan sheca grande	1.00	113,400	113,400	113,400	0
(-) Costo directo de producción			156,142	175,035	-18,893
Pan dulce grande			110,616	124,111	-13,495
Pan sheca grande			45,526	50,924	-5,398
Ganancia marginal			240,758	221,865	18,893
(-) Costo fijo de producción			0	3,850	-3,850
Depreciación maquinaria			0	3,600	-3,600
Depreciación instalaciones			0	250	-250
Ganancia antes del ISR			240,758	218,015	22,743
Impuesto sobre la renta			74,635	67,585	7,050
Utilidad del ejercicio			166,123	150,430	15,693

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Para el mediano artesano, la actividad de panadería es la que mejor resultado muestra pues la utilidad del ejercicio según datos encuestados es del 41.85%

respecto de las ventas, la cual se reduce al 37.90% con costos imputados, que sigue siendo un buen resultado.

#### 4.3.7 Rentabilidad

Es la capacidad para producir beneficios o rentas. Es la relación entre el importe de una inversión y los beneficios que se obtienen.

Es la medición que expresa los beneficios económicos respecto de la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se presenta valores relativos. Para dicha medición se toman de base los estados financieros.

La rentabilidad se establece mediante indicadores financieros, sin embargo, en su forma más simple se puede determinar por la relación entre las variables utilidad neta, ventas netas y costo de producción. A continuación se presentan la rentabilidad de la carpintería determinada conforme datos según encuesta y datos imputados, por tamaño de empresa.

#### Pequeño artesano

Relación ganancia / ventas

Datos encuesta:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{22,032}{54,000} \times 100$	40.80%
Datos imputados:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{12,532}{54,000} \times 100$	23.21%

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 40.8% respecto de las ventas según datos encuestados, que se considera un buen resultado; dicha utilidad se reduce al 23.21%, según datos imputados.

#### Relación ganancia / costo directo de producción y gastos

Datos encuesta:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}}$	X 100	$\frac{22,032}{22,059}$	X 100	99.87%
Datos imputados:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}}$	X 100	$\frac{12,532}{31,988}$	X 100	39.18%

La relación de la utilidad respecto del costo de producción es similar debido a que no toma en cuenta el artesano los costos fijos (depreciaciones); en los datos imputados la relación es más real al considerar los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

#### Mediano artesano

##### Relación ganancia / ventas

Datos encuesta:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	X 100	$\frac{166,123}{396,900}$	X 100	41.86%
Datos imputados:	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	X 100	$\frac{150,430}{396,900}$	X 100	37.90%

Después de deducir de las ventas todos los costos, gastos y el Impuesto sobre la Renta, se obtiene una utilidad del 41.86% respecto de las ventas según datos encuestados, que se considera un buen resultado; dicha utilidad se reduce al 37.90%, según datos imputados.

Relación ganancia / costo directo de producción

Datos encuesta:	<u>Utilidad neta</u>	X	100	<u>166,123</u>	X	100	106.39%
	Costo directo de producción			156,142			
Datos imputados:	<u>Utilidad neta</u>	X	100	<u>150,430</u>	X	100	85.94%
	Costo directo de producción			175,035			

La relación de la utilidad respecto del costo de producción, según datos de la encuesta, es mayor del 100% debido a que el artesano no toma en cuenta los costos fijos (depreciaciones); en los datos imputados la relación es más real al considerar los elementos que los productores no toman en cuenta pero que son necesarios para desarrollar la actividad.

#### 4.3.8 Financiamiento de la producción

La actividad artesanal de panadería se dedica únicamente a la producción de pan dulce y pan shecas, el financiamiento interno de las unidades artesanales pequeñas, proviene de recursos propios o de la familia, que esta integrado de pequeños ahorros y la formación de un capital mínimo constituido por la venta de un activo o la acumulación de excedentes de salarios o indemnizaciones recibidos.

El financiamiento externo de las unidades artesanales pequeñas de panadería se obtiene principalmente por las remesas familiares provenientes del extranjero.

En la investigación realizadas se determinó que los pequeños artesanos dedicados a la panadería se desarrollan en el Municipio sin la utilización de financiamiento bancario, debido a que no se tiene acceso a las mismas, por no

cumplir con los requisitos mínimos propuestos por las entidades crediticias, por lo que no son sujetos de crédito y por las altas tasas de interés y que además dichas unidades no requieren de un gran volumen de capital para operar con toda normalidad.

El financiamiento externo utilizado por los medianos artesanos del Municipio, en cuanto a recursos económicos provenientes del sistema bancario privado nacional, es en una proporción mínima, en este caso, para tales propósitos se recurre al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, único banco que opera en el Municipio.

Finalmente, no hay que dejar de mencionar como parte del financiamiento externo de las unidades artesanales medianas las remesas familiares provenientes del extranjero.

#### **4.3.9 Mezcla de mercadotecnia**

El bajo nivel de producción de pan se debe a que en su mayoría es una persona la que se encarga de producir. Únicamente existen tres unidades productivas dentro del Municipio, lo cual representa un bajo nivel de competencia y permite que los productores no realicen mayores esfuerzos para la comercialización.

Los productos elaborados en la panadería son pan dulce mediano, pan dulce grande y pan sheca grande en su mayoría. Estos productos son elaborados con base a las costumbres de consumo de la población. Existen menos de tres centros productivos ubicados en el Municipio y aldeas que proveen a dicha población.

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia aplicada por los artesanos a los productos siguientes:

#### **4.3.9.1 Producto**

Los productos de panadería que se comercializan en el Municipio son: pan dulce y shecas.

- **Descripción**

El pan dulce generalmente está hecho de harina blanca, harina de trigo, azúcar, levadura, royal, huevos y sal.

La materia prima e insumos son comprados en el Municipio y la Cabecera Departamental, al producirlo utiliza un horno, bandejas y mesas de trabajo así también paletas de trabajo y canastos. La clasificación de los artesanos en el caso de la panadería es de pequeño y mediano artesano. La producción se mantiene todo los meses del año y no hay temporadas que existan mayor demanda porque las unidades de producción siempre trabajan todos los días hábiles.

- **Calidad**

La consistencia del pan tiene la cualidad que permite guardarlo por varios días, sin que pierda la suavidad. El precio está determinado por la calidad del producto.

- **Presentación**

Las presentaciones de productos que se elaboran actualmente son: pan dulce mediano, pan dulce grande y pan sheca grande.

- **Empaque y marca**

Consiste en los canastos con que los intermediarios lo trasladan a sus negocios para exponerlos y venderlos a los consumidores finales y estos últimos proporcionan una bolsa de nylon como empaque para que puedan trasladarlos a



los hogares. No se utilizan marcas para la identificación de los productos.

#### **4.3.9.2 Precio**

Se establece mediante costos de los insumos y la mano de obra empírica porque no poseen controles contables, aquí el productor traslada el pan a los detallistas y está listo para que el consumidor lo adquiera, el precio unitario de pan dulce mediano es de Q 0.50 centavos para el detallista y éste lo vende al consumidor final a Q 0.60, el del pan dulce grande a Q 1.00 unidad y pan sheca grande a Q 1.00 unidad para el detallista quien lo vende al consumidor final a Q 1.20 unidad, la venta se realiza al mayoreo, del productor al detallista y este último al consumidor final.

#### **4.3.9.3 Plaza**

Está constituida por la Cabecera Municipal lugar donde se ubican dos de las unidades de producción y es a donde concurren los compradores de las aldeas circunvecinas el día domingo. También existe una unidad productiva en la aldea Chimbán que surte a los habitantes de dicha aldea.

#### **4.3.9.4 Canales de comercialización**

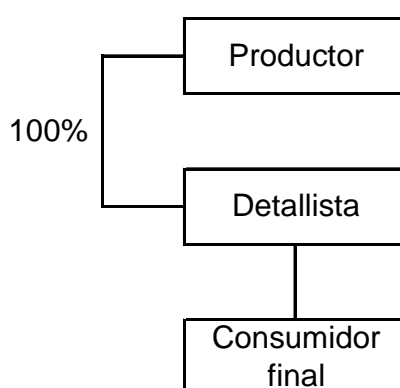
Son los puntos por los cuales deben pasar los bienes procesados transferidos del productor hasta el consumidor final. Este permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala el cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta en el proceso de comercialización. El total de la producción es vendida en las tiendas de la Cabecera Municipal quienes venden al consumidor final.

El canal de comercialización que utilizan las panaderías es de productor a detallista, este último da atención y lo exhibe para que los consumidores lo

puedan adquirir finalmente, el medio de transporte es el siguiente: el detallista se presenta a la unidad de producción y al verificar el producto, lo traslada a su negocio donde estará listo para la venta al consumidor final. En cuanto a almacenamiento por ser un producto altamente perecedero sólo puede estar unas cuantas horas expuesto, pierde el estado óptimo y resulta difícil venderlo.

A continuación se presenta la gráfica:

Gráfica 36  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Canal de comercialización de producción de pan  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los productores inician el proceso y lo venden al intermediario, según el punto de vista del productor no es necesario hacer gastos de mercadeo porque los consumidores lo adquieren de igual manera. Los consumidores finales lo constituyen los habitantes del municipio y de las aldeas circunvecinas.

#### 4.3.9.5 Márgenes de comercialización

En la producción de pan intervienen intermediarios por tal razón se hace necesario el cálculo de los márgenes de comercialización.

Se presenta el siguiente cuadro sobre los márgenes de comercialización de la producción de pan mediano:

Cuadro 79  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Margen de comercialización, producción pan dulce  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% de rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	0.50					83
Detallista	0.60	0.10	0.03	0.07	14	17
Empaque			0.02			
Arbitrio			0.01			
Cons. Final						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El cuadro anterior refleja los márgenes de comercialización de pan mediano, donde el intermediario tiene un margen bruto de comercialización (MBC) de Q 0.10 que es igual a un 16.67% sobre el precio de venta de Q 0.60, es un porcentaje bajo y debido a la rotación del producto lo hace atractivo.

El margen neto de comercialización (MNC) es de Q 0.07 resultado de multiplicar el 11.67% sobre el precio de venta del detallista, es un margen aceptable ya que no se incurre en gastos de transporte, solamente en la bolsa que sirve como empaque y arbitrio.

El porcentaje de inversión se determinó en un 14%, lo que significa que por cada quetzal el detallista invierte Q 0.14, lo que es aceptable por ser un producto de consumo masivo.

El porcentaje de participación se estableció en un 83%, esto indica que el detallista tiene una participación de Q 0.83 por cada quetzal invertido en el negocio de pan, es un porcentaje alto pero el retorno de la inversión es rápido. El presente cuadro refleja los márgenes de comercialización de la producción de pan grande y pan sheca grande:

Cuadro 80  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Margen de comercialización, producción pan grande y sheca  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% de rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	1.00					83
Detallista	1.20	0.20	<u>0.06</u>	0.14	14	17
Empaque			0.04			
Arbitrio			0.02			
Cons. Final						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

A través del cuadro anterior se estableció los márgenes de comercialización de pan grande y pan sheca grande, que por ser productos similares en precio los resultados obtenidos aplican para ambos productos, donde el intermediario tiene un margen bruto de comercialización (MBC) de Q 0.20 que es igual a un 16.67% sobre el precio de venta de Q 1.20, por la rotación del producto es aceptable aunque sea un porcentaje bajo.

El margen neto de comercialización (MNC) es de Q 0.14 resultado de multiplicar el 11.67% sobre el precio que maneja el detallista, por no incurrir en gastos de

transporte es un margen atractivo, solamente se gasta en la bolsa que sirve como empaque y arbitrio.

El porcentaje de inversión se obtuvo un 14%, lo que indica que por cada quetzal se invierte Q 0.14, lo que es aceptable por ser un producto de consumo masivo.

Según el porcentaje de participación se estimo en un 83%, esto representa que la participación del detallista es de Q 0.83 por cada quetzal invertido en pan, por ser una inversión de volumen y retorno rápido es un porcentaje atractivo.

- **Atención y exhibición**

Los propietarios dan la atención personalizada y la exhibición la hacen en canastos, trabajo que le corresponde al minorista detallista.

- **Transporte y almacenamiento**

El intermediario cumple con la función de llegar a la unidad productiva a abastecerse y el almacenamiento no existe, porque la producción se vende diariamente.

#### **4.3.9.6 Promoción**

Existen puntos de ventas para exhibición del producto en canastos, la venta se realiza cuando el consumidor se presenta por necesidad propia con el detallista a comprar productos de consumo masivo por la mañana y por la tarde que es cuando más se adquiere dicho producto. No existe empaque para dar una mejor presentación que permita dar a conocer el producto. La falta de panaderías especializadas ocasiona que el consumidor no exija calidad, no hay rótulos de panaderías, ni publicidad escrita donde puedan anunciarse pues los consumidores no saben en su mayoría si existen las panaderías.

#### **4.3.10 Organización de la producción**

La organización de la producción para las tres panaderías que existen en el Municipio, se lleva a cabo con base a dos tipos de organización que por las características que utilizan, son de tipo familiar y micro empresa, las que producen pan dulce y shecas. Según sus características se detallan a continuación.

Según la investigación de campo realizada se determinó que existen dos unidades económicas que entran el rubro de tipo familiares, que utilizan mano de obra familiar, no planifican formalmente sus actividades. El control de los ingresos y gastos se lleva en forma empírica. La planificación de la producción artesanal la efectúa el productor o propietario, con base a su experiencia y a las necesidades de los consumidores, el oficio lo aprenden de generación en generación, pues los conocimientos se transmiten de padres a hijos.

La unidad económica esta formada por el productor es decir, el dueño y los trabajadores, papel desempeñado por algunos de los integrantes del grupo familiar como los hijos mayores o la esposa, y no tienen ningún tipo de remuneración.

La jerarquía se da a través del sistema de organización lineal o militar, los productores tienen como función coordinar y dirigir todas las actividades y delegar las tareas a los miembros de su familia. Al igual que el propietario está directamente involucrado en el proceso productivo de la elaboración de pan.

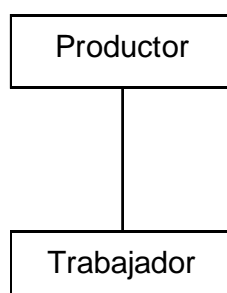
El otro tipo de organización es la micro empresa, donde se ubica solamente una panadería, cuenta con mano de obra asalariada, la forma de pago es a destajo, el control de los ingresos y gastos se da en forma empírica, así como los conocimientos relacionados a la elaboración del pan, el productor es el propietario de la unidad económica y quien decide en todo el proceso productivo,

el sistema de organización identificado es el lineal, la mano de obra asalariada está compuesta por un trabajador, al que se le paga por quintal de harina que trabaje, no se brindan prestaciones laborales que determina la ley, se aplica el principio de unidad de mando donde cada trabajador se reporta únicamente con el productor y recibe ordenes solo de él.

Actualmente los propietarios de las diferentes unidades productivas del sector artesanal investigadas no pertenecen a ninguna organización, que les proporcione asesoría, capacitación y financiamiento lo que representa una limitante en el desarrollo de sus actividades económicas, las fuentes más accesibles para obtener financiamiento es por parte de prestamistas, amigos, familiares y en algunos casos el financiamiento bancario.

Los propietarios de las unidades productivas artesanales manifestaron la importancia de contar con una organización que los agrupe para que les permita acceder al financiamiento bancario, capacitación y tecnificación de los procesos productivos. Para lograr con ello contribuir al crecimiento económico del Municipio y proveer más fuentes de trabajo para los habitantes. La estructura organizacional es la que sigue.

Gráfica 37  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Sector artesanal – panadería  
Estructura organizacional – pequeño artesano y mediano artesano  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **4.3.11 Generación de empleo**

La actividad artesanal de la elaboración de pan en el Municipio genera empleo a tres personas, porque como mínimo se contrata a una por unidad, quién devenga un salario a destajo de Q 50.00 por quintal producido, lo cual genera ingresos anuales de Q. 24,600.00.



## **CAPÍTULO V**

### **SERVICIOS PRIVADOS**

En el Municipio se prestan servicios con fines lucrativos los cuales son prestados por empresas privadas o personas que satisfacen las necesidades de la población y esto ha contribuido al desarrollo económico y social de las comunidades. Los servicios se han incrementado pues los demandan mayor número de personas, derivado del aumento de sus ingresos por remesas familiares provenientes de los Estados Unidos de América.

Entre los principales servicios privados que se prestan están los siguientes:

#### **5.1 COMUNICACIONES**

Entre los principales servicios de comunicaciones están:

##### **5.1.1 Servicio telefónico**

El servicio telefónico se presta por medio de teléfonos comunitarios y teléfonos residenciales. Se determinó la existencia de aproximadamente 127 teléfonos que operan en todo el Municipio y fueron instalados por los operadores ATEL, TELENORTE y Representaciones Internacionales.

Debido a la distancia de la Cabecera Municipal con las aldeas esta actividad se ha incrementado por medio del servicio de comunicación telefónica a través del alquiler de teléfonos. Los precios por alquiler de teléfono oscilan entre Q 1.00 y Q 2.00 el minuto por llamada nacional y entre Q 3.00 y Q 3.50 por llamada internacional. Esta actividad genera un empleo por línea instalada e ingresos para las personas que poseen los teléfonos.

### **5.1.2 Servicio de correo**

El centro urbano del Municipio cuenta con cuatro servicios de correo privado internacional y un sistema de radio-teléfono, a nivel nacional e internacional que se encargan de enviar y de recibir correspondencia y encomiendas procedente principalmente de Estados Unidos de América y en menor cantidad de otros países del mundo. Esta actividad genera cuatro empleos.

### **5.1.3 Servicio de televisión por cable**

En el casco urbano del Municipio una empresa es la que presta el servicio de cable a los pobladores. El costo mensual es de Q 50.00 y el número promedio de hogares con señal es de 200.

## **5.2 SERVICIO DE TRANSPORTE**

Se cuenta con dos líneas de transporte colectivo que realizan viajes diarios hacia la Cabecera de Huehuetenango y viceversa. También existe servicio de transporte por medio de microbuses, pick ups y camiones hacia las aldeas y caseríos que poseen acceso por carretera de terracería.

## **5.3 COMERCIO**

Las principales actividades comerciales que se dan en el Municipio son:

### **5.3.1 Energía eléctrica**

Este servicio fue introducido al Municipio en el año de 1973 y lo presta la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-. Según el Censo Nacional XI de Población y Habitación del año 2002, existen aproximadamente 1,890 hogares con servicio de energía eléctrica, equivalente al 58.15% de la población, lo que muestra un incremento considerable con relación al año 1994, donde se reportó que este servicio se prestaba en 534 hogares que representaba el 18.46% de la población a esa fecha. Este

incremento es el resultado del Plan de Electrificación Rural (PER), impulsado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- y de las acciones llevadas a cabo por las autoridades municipales y comunidades organizadas o comités pro-introducción de energía eléctrica.

El programa Decopaz Care benefició con la introducción del servicio eléctrico domiciliar a 8 comunidades del Municipio que son: Copa, Chemalito, Elmul, Taquina, Ticajo, Petanchim, Coya y Acalcoya. Con respecto al alumbrado público, únicamente las aldeas de Chimbán, Tiquisislaj y Coya y en la Cabecera Municipal tienen el servicio.

### **5.3.2 Hoteles y hospedajes**

En la Cabecera Municipal se encuentran tres hoteles que no están clasificados en alguna categoría, según información obtenida en los propios hoteles y confirmado en el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT). Prestan los servicios de alojamiento y lavandería.

### **5.3.3 Servicios bancarios**

En octubre del 2000 se inauguró una agencia bancaria del Banco de Desarrollo Rural, S.A. que presta los servicios de depósitos monetarios, de ahorros, compra y venta de divisas y otorgamiento de créditos.

### **5.3.4 Farmacias**

El Municipio cuenta con 16 farmacias que suplen de medicamentos a los habitantes del Municipio. Además de la venta de medicina, se prestan los servicios de diagnósticos sencillos y la asesoría con relación al uso de las medicinas.

### **5.3.5 Servicios de salud**

Este servicio es prestado por una Clínica Médica Parroquial la cual se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, la misma es financiada por la Asociación Seguro Médico Campesino, cuenta con una venta de medicamentos los cuales son suministrados por el programa de la Diócesis de Huehuetenango.

### **5.3.6 Servicios de educación**

El Municipio no cuenta con entidades de educación privada (colegios u otros), únicamente en la Cabecera Municipal funciona una escuela primaria con fondos de la Iglesia Católica esto incrementa el índice de ausentismo de los niños a la educación, debido a que la mayoría de escuelas no se encuentran cerca de los centros poblados, y los niños deben de caminar varias horas para llegar a las mismas, situación que no los motiva para estudiar.

### **5.3.7 Academias**

En la Cabecera Municipal funcionan dos academias de mecanografía registradas ante el Ministerio de Educación, que imparten los cursos de mecanografía básica a los estudiantes del Municipio a las cuales asisten un promedio de 50 estudiantes y el costo mensual es de Q 25.00 por estudiante.

### **5.3.8 Otras actividades económicas**

En el Municipio funcionan: 190 tiendas, 53 comedores, 33 cantinas, 18 molinos de nixtamal, dos librerías, tres ferreterías y una gasolinera.

Es importante mencionar que estas actividades han ayudado a algunos habitantes a tener una fuente de ingresos, adicional a los provenientes de la agricultura. Sin embargo, no se puede soslayar el problema de la existencia de muchas cantinas, pues si bien es una fuente de ingreso para sus propietarios, también es muy notorio el daño que ocasiona el consumo del licor en la población, principalmente para la economía de las familias.

Las tiendas de consumo son de distintas categorías, desde las más sencillas que venden artículos de primera necesidad hasta abarroterías bien surtidas. Los comedores revisten importancia en la economía local pues, además de ser una fuente de ingresos para sus propietarios y la generación de empleo para la población femenina, gran parte de los insumos que utilizan se cosechan o producen en el mismo Municipio.

Los molinos de nixtamal prestan un valioso servicio para las amas de casa, especialmente en el área rural que es donde se encuentran la mayoría de ellos, pues ha venido a evitar el trabajo de moler el maíz sobre piedra, situación que redundaría en economía de tiempo para las labores de la mujer y en beneficio para su salud.

Las dos librerías, además de la venta de papelería y útiles escolares y de oficina, prestan el servicio de fotocopadoras. Según comentarios de los pobladores entrevistados, son de mucho beneficio porque les evita salir a otros municipios o a la Cabecera Departamental para reproducir documentos que requieren en trámites personales y material de estudios para sus hijos.

En el área urbana las tres ferreterías proveen a los pobladores de los artículos básicos para la construcción, plomería y electricidad, esto representa economía a los pobladores porque no tienen que desplazarse a otro municipio para la obtención de los artículos, con el consiguiente ahorro de tiempo.

Existe una gasolinera que abastece de combustible a la mayoría de vehículos que se desplazan de la Cabecera Municipal a las aldeas y viceversa, es un valioso servicio para la economía del lugar, de lo contrario tendrían que abastecerse en municipios circunvecinos, lo cual produciría encarecimiento del pasaje, el flete de los productos y el alza de precio al consumidor.

Con respecto a actividades de entretenimiento, en la Cabecera Municipal, los días domingo hay función de cine, en un local consistente de una habitación rústica acondicionada con bancas, y el equipo lo constituye un televisor grande aproximadamente de 27 pulgadas y una videograbadora; el costo por ver una película es Q 1.00.

Finalmente, se pueden mencionar actividades informales como puestos de ventas de papas fritas, elotes cocidos y otras golosinas, todas muy importantes ya que contribuyen al ingreso familiar y a la vez generan fuente de trabajo para sus propietarios que por lo regular son lugareños y vendedores ambulantes que viajan de mercado en mercado para ofrecer sus productos.

#### **5.4 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Se determinó, que el sector comercio general 450 empleos y el sector servicio 103 que representan el 81% y 19%, respectivamente.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DEL RIESGO**

La administración de riesgos consiste en determinar la probabilidad de ocurrencia, identificar amenazas para estimar el impacto de las mismas para reducir el riesgo.

#### **6.1 PROBLEMA IDENTIFICADO**

La identificación y reconocimiento de los peligros a qué están expuestas las comunidades se les denomina riesgos o amenazas son los incendios forestales, vientos huracanados, sismos, así el conocimiento de los aspectos sociales o áreas de la población que serán afectadas al momento de ocurrir un desastre o emergencia, por ejemplo: cómo afectará una inundación a la salud, educación, los servicios básicos, agua, luz; a estos aspectos sociales se les denominan vulnerabilidades sociales, que de alguna forma influyen en el comportamiento de las personas. Entre los riesgos o amenazas encontrados en el municipio de San Miguel Acatán se describen a continuación:

#### **6.2 RIESGOS**

“El riesgo es la contingencia, probabilidad o proximidad de un daño”<sup>14</sup>, también se le reconoce con el término peligro.

##### **6.2.1 Naturales**

La ubicación originaria se explica por la proximidad de los diversos recursos naturales, sin embargo, en algunas ocasiones esos mismos recursos se convierten en amenazas para la población. Los ríos que surten de agua, medios de transporte, fertilización natural y tienen un gran valor estético, producen grandes inundaciones cuando se desbordan. Las faldas de los volcanes y

---

<sup>14</sup> Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Editorial Espasa Calpe, España 1995. Tomo II, página 1798.

montañas proveen de buenas tierras de alubión, se transforman de lugares de peligro por las actividades volcánicas o por deslizamientos y derrumbes.

El crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta la amenaza natural, los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad excediendo los límites de las áreas más seguras.

En el Municipio, los riesgos geotectónicos según encuesta no tienen manifestación en el lugar objeto de estudio.

Los riesgos de origen geomórfico son los derrumbes y hundimientos se identificaron en las siguientes aldeas y caseríos Chenichan I, Chenichan II, Canuleu, Acalcoya, Coya, El Mul, Poza, Incop, Ixcanac, en estas áreas la topografía del lugar inclinada lo que constituye en el mayor riesgo de la población.

El desbordamiento de ríos es riesgo de origen hidrológico, la aldea Coya, cabecera de San Miguel, han padecido de este fenómeno, geográficamente se localizan cerca o son atravesadas por ramas del mismo.

El riesgo de origen meteorológico que tiene mayor incidencia en el Municipio son los vientos huracanados, por la topografía del Municipio de tipo rocoso los vientos soplan con gran intensidad

El crecimiento urbano desordenado a menudo aumenta el riesgo o amenaza natural, pues los centros poblados se expanden hacia zonas de mayor peligrosidad excediendo los límites de las áreas más seguras. Amenazas o riesgo natural: Son las que tiene origen en la dinámica de la tierra geotectónico, como sismos, actividad volcánica desplazamientos verticales y horizontales de



porciones de tierra y los tsunamis o maremotos. De origen geomórfico o geodinámico, fenómenos como los deslizamientos y avalanchas, hundimientos y la erosión terrestre y costera. Cualquier medio natural capaz de mover la materia terrestre se llama agente geomorfológico los desplazamientos o avalanchas es la desintegración y de la descomposición de rocas sobre el terreno.

### **6.2.2 Socionatural**

La tendencia de la mayoría de los riesgos o amenazas naturales son cada vez más complejas debido a que se están volviendo menos naturales. En la forma más puntual su concreción es producto de la intervención humana en los ecosistemas y ambientes naturales, se produce en la intersección de la sociedad con la naturaleza.

Entre los riesgos o desastres socionaturales que presenta el municipio de San Miguel Acatán se encuentran los siguientes: La destrucción de cuencas de ríos (San Miguel y Rosario) y la deforestación contribuye a un aumento de inundaciones, deslizamiento y sequías; la urbanización sin infraestructuras adecuadas para el drenaje pluvial genera inundaciones urbanas; la deforestación contribuye a la erosión de los suelos de las montañas y al impacto negativo de las tormentas y huracanes.

### **6.2.3 Antrópico**

Generados por la actividad humana; aceleran los procesos naturales. Son amenazas o riesgos construidos sobre elementos de la naturaleza pero que no tiene una expresión en la misma, sin embargo son importantes para existencia humana, su transformación o degradación presenta un desafío importante para la sobrevivencia y la vida cotidiana de importantes sectores de la población local,

regional, nacional y hasta mundial. Los riesgos o amenazas antrópico se subdividen en dos:

- Antrópico contaminantes

Son amenazas o riesgos contruidos sobre elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra), pero no tienen una expresión en la naturaleza misma.

En el municipio de San Miguel según la investigación se destacan: Vertimiento de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente (plaguicidas, residuos orgánicos y aguas servidas

- Antrópico tecnológicas

Son aquellas que se derivan de actividades potencialmente peligrosas o de existencia de instalaciones u obras de infraestructuras que encierran peligro para la seguridad ciudadana. La mayoría de estas amenazas tecnológicas se concretan a través de 'accidentes' que, por los impactos que tengan, pueden convertirse en verdaderos desastres.

Las amenazas o riesgos tecnológicos dan origen a amenazas 'secundarias' de tipo antrópico contaminantes. Asimismo, pueden concretarse por el impacto de eventos naturales o socionaturales, como por ejemplo: Un fuerte sismo que desate explosiones e incendios, causando el escape de materias tóxicas al ambiente.

El uso inadecuado e insostenible de recursos naturales, que conduce a su degradación y hasta agotamiento. La introducción de sustancias contaminantes y tóxicas al medio ambiente, la aplicación de tecnologías (obsoletas o nuevas) que implican cambios en el medio natural (que incluye al hombre), sin

responsabilidad, suficientes conocimientos y/o mecanismos de control sobre los posibles efectos nocivos.

#### **6.2.4 Riesgo económico**

Una parte importante de los fenómenos naturales pueden transformarse en amenazas por la intervención humana. El inadecuado manejo del entorno natural suele convertirse en amenazas naturales, tales como inundaciones, hundimientos, deslizamientos y sequías. Pero a diferencia de los fenómenos propiamente naturales (erupciones volcánicas), las amenazas económicas son prevenibles, a través de la acción humana planificada de eliminación o reducción de impactos negativos ambientales y económicos que vienen a perjudicar a la población.

En el municipio de San Miguel Acatán, entre los riesgos económicos se encuentran los derrumbes de las carreteras, los más significativos, repercuten en la comercialización de los productos que son trasladados a otros municipios, es perjudicial en época de invierno o lluviosa, se registran muy seguidos, y conlleva la pérdida del producto, además el comprador no puede trasladarse hasta el lugar de la cosecha. Pero no solamente afecta el traslado de los productos a otros municipios sino también de las aldeas y caseríos más alejados de la Cabecera Departamental, en algunos es imposible el acceso en esta época; entre las aldeas y caseríos de difícil acceso están: Coya, Elmul, Alcalcoya, Ixconac y Poza.

#### **6.2.5 Riesgo social**

Los actos de terrorismo y la confrontación social violenta pueden llegar a constituir verdaderos riesgos para la población. Algunas veces, las amenazas presentes se concatenan, reforzándose unas con otras, complicando el proceso de previsión y control de las mismas.

Los riesgos sociales se expanden, a veces no se les da la importancia que se merecen en los países y por consiguiente es fácil que proliferen rápidamente.

El resultado más representativo de acuerdo a la investigación realizada, es el alcoholismo, se da a todo nivel; ancianos, adultos y adolescentes; hombres y mujeres. También la prostitución, la delincuencia en el área urbana y rural, las pandillas juveniles, la práctica del linchamiento, es otro riesgo que en los últimos años ha sido manejado por la comunidad organizada.

La mortalidad infantil se da por las diferentes causas, la Rinofaringitis, Diarrea, Bronconeumonías, Infección de las vías urinarias, Infección de las vías respiratorias, entre las más afectadas son: La cabecera municipal de San Miguel Acatán.

El riesgo de desastres se compone de la amenaza de un fenómeno natural, económico y social extremo y de la vulnerabilidad de las personas amenazadas.

Se identifica un riesgo solamente cuando está como amenaza latente para las personas y que puede ocasionar daños y pérdidas que no puedan recuperarse sin ayuda. Entonces, un fenómeno natural, económico y social no llega a ser calificado de desastre si no tiene consecuencias graves para las personas.

### **6.3 VULNERABILIDADES**

Es el proceso en donde se determina el grado de susceptibilidad o predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza o riesgo en particular. Las vulnerabilidades a que se expone el Municipio son las siguientes:

### **6.3.1 Vulnerabilidad ecológica**

La forma en que los modelos de desarrollo se fundamentan en la denominación por destrucción de las reservas del ambiente, que conduce a un ecosistema por una parte, altamente vulnerable, incapaz de reconciliarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana y por otra parte se vuelven altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan.

El municipio de San Miguel Acatán, es vulnerable ecológicamente, tomando en cuenta que no existen las reservas naturales que son la fuente más importante para proteger y mantener un ambiente sano para los habitantes. La contaminación de las ramas del recurso hídrico, está en aumento por la falta de drenajes en las comunidades. Las viviendas que cuentan con el servicio de agua entubada tienen una desembocadura en lugares donde pasan corrientes de agua. En el casco urbano el 75% de las viviendas desemboca sus aguas negras en el Río San Miguel y el Río Rosario.

No existe un plan de limpieza en el Municipio, existen basureros clandestinos, por lo que se incrementa la contaminación ambiental. La vulnerabilidad del municipio de San Miguel Acatán, también se da en época de invierno o lluviosa, provocando derrumbes, deslizamientos, los fuertes vientos huracanados que se registran cada año y las tormentas eléctricas.

### **6.3.2 Vulnerabilidad física**

Se refiere a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura utilizadas en zonas bajo riesgo o amenaza.

Actualmente no existe en el municipio de San Miguel Acatán, la regulación en la construcción de viviendas con seguridad mínima habitacional. La construcción

de vivienda en terrenos propensos a deslizamientos ponen en riesgo a la población.

### **6.3.3 Vulnerabilidad económica**

Existe una relación inversa entre ingresos per cápita y el impacto de los fenómenos físicos extremos. Es decir la pobreza aumenta el riesgo de desastre, más allá del problema de ingresos, la vulnerabilidad económica se refiere, de forma a veces correlacionada, al problema de dependencia económica nacional, la ausencia de adecuados presupuestos públicos nacionales, regionales, municipales y locales, la falta de diversificación de la base económica.

En el municipio de San Miguel Acatán, los ingresos de sus habitantes dependen en un 75% de las remesas familiares las personas, en su mayoría compra o cosecha su producto con base al monto recibido o enviado por sus familiares que viven en Estados Unidos o México. Por lo que en determinado momento puede constituirse en una total dependencia de la actividad económica del Municipio si las remesas no son bien invertidas. Los datos obtenidos de acuerdo a la encuesta el 95% de la población se dedica al cultivo de maíz y no existe diversificación ni rotación con algún otro cultivo.

### **6.3.4 Vulnerabilidad social**

Se refiere al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, que impide la capacidad de gestión. La juventud no esta protegida por la Municipalidad, es decir no hay programas que incentiven a las personas a ser personas productivas y que aprenden un oficio.

En el Municipio no existen organizaciones que apoyen e incentiven la inversión y con esto motivar a la juventud que se vuelva útil a la sociedad, por lo que

actualmente los jóvenes buscan organizarse en pandillas juveniles provocando un verdadero problema para sus habitantes.

La migración por parte de los padres con el objeto de proveer un mejor nivel de vida para su familia, puede ocasionar la desintegración familiar. Los niños generalmente no terminan sus estudios y cuando están adolescentes optan por emigrar al extranjero.

#### **6.3.5 Vulnerabilidad educativa**

Ausencia de programas de educación de elementos que adecuadamente instruyen sobre el medio ambiente, o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio. Además se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas adecuadas de comportamiento a nivel individual, familiar o comunitario, en caso de amenaza y ocurrencia de situaciones de desastre.

Actualmente el Municipio carece de educandos de acuerdo a la investigación realizada, en las escuelas los maestros que imparten son de otros municipios, por lo que es importante reconocer que la falta de programas educativos hace que los padres no envíen a sus hijos a la escuela por lo que hace que sus habitantes carezcan de mejores oportunidades.

#### **6.3.6 Vulnerabilidad cultural**

Expresada en la forma en que los individuos se ven a sí mismos, en la sociedad y como un conjunto nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de estereotipos o en la transmisión de información distorsionada sobre el medio ambiente y los desastres.

Cuando programas educativos no llegan a la población repercute en su cultura; los habitantes del municipio de San Miguel Acatán, cada vez están perdiendo su identidad y de alguna manera no se esfuerzan por conservar sus costumbres y tradiciones.

### **6.3.7 Vulnerabilidad política**

Se refiere a condiciones, como el alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental: La debilidad de autonomía de decisión regional, local y comunitaria, lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales.

Como en todo municipio la autoridad máxima la ejerce el alcalde, alcaldes auxiliares, síndicos, sin embargo; estos pertenecen a diferentes partidos políticos, llegar a acuerdos que beneficien a la mayoría de la población es difícil, por los diferentes intereses políticos. Los alcaldes optan por trabajar con o sin el apoyo de la población y esto repercute a que las necesidades no se hacen escuchar.

### **6.3.8 Vulnerabilidad institucional**

Reflejada en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, especialmente las jurídicas, donde prevalece la burocracia, la decisión política y el dominio de la realidad.

Según la investigación los habitantes del Municipio, tienen un alto grado de organización en el ámbito comunitario y sus decisiones pueden ocasionar que se ponga en riesgo el mandato constitucional como lo es, el respeto a la vida.



## **6.4 PROPUESTA DE SOLUCION**

El objetivo de la investigación es coadyuvar con el municipio de San Miguel Acatán a prevenir los desastres y por medio de la propuesta a través de la matriz los elementos o medidas de prevención y mitigación localizando los riesgos, acciones a tomar y deducir las responsabilidades para sean atendidos y sean prevenidos.

### **6.4.1 Riesgo**

El riesgo es la “contingencia, probabilidad o proximidad de un daño<sup>15</sup>”, también se le reconoce con el término peligro.

Para efectos de esta investigación, se apoyará la definición con componentes teóricos relativos a la administración de desastres aplicados por diferentes instituciones. Además de la anterior definición que abarcó toda emergencia, se debe definir el término riesgo de desastre.

El riesgo relativo de desastres, (en adelante únicamente riesgo), puede definirse como la “Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar específico y durante un tiempo y exposición determinados.”<sup>16</sup>

La probabilidad de que ocurran ciertos daños, si bien está relacionada con la amenaza, también está íntimamente ligada con la vulnerabilidad. De allí que se produce una unidad dialéctica entre riesgo, amenaza y vulnerabilidad. No hay riesgo sin amenaza y vulnerabilidad, tampoco puede definirse una amenaza sin un ente vulnerable. Por ejemplo: Una erupción volcánica por si misma no es una amenaza, si no tiene un ente al que cause daño y que un sistema humano lo

---

<sup>15</sup> *Ibíd.* Pág. 312

<sup>16</sup> USAID/OFDA, *Curso de Administración para Desastres 1*, Editado por USAID/OFDA, Costa Rica 1995, material de referencia página 37.

perciba como tal. Un volcán en el fondo marino o en un desierto, no es con frecuencia, más que un accidente geográfico y un proceso geodinámico explicable.

De acuerdo con la relación dialéctica descrita, no debe concebirse una vulnerabilidad sin una amenaza específica. Por ejemplo: Si se habla de la vulnerabilidad de una vivienda, debe remitirse a su relación con un evento probable o que sencillamente existe objetivamente aunque no se calcule.

La expresión  $R = f(A \& V)$ , indica que donde:

R = Riesgo

F = Función de

A = Amenaza

& = y

V = Vulnerabilidad

Como puede notarse, el riesgo se puede definir a través de una función, que incluye como elementos primordiales la amenaza y la vulnerabilidad. Se establece entonces, que el riesgo no puede existir si no se presentan estos dos componentes.

La especificidad anterior para definir el riesgo no es casual. Sencillamente no existen modelos teóricos eficientes, que calculen el riesgo combinado o total, con aplicaciones prácticas y con alguna certeza que les haga útiles en la toma de decisiones. Tal vez en el futuro disminuya la incertidumbre, pero sería arriesgado predecir a que plazo.

Debe tenerse presente también, que tanto el riesgo, como la vulnerabilidad y la amenaza, tienen tanto carácter subjetivo como objetivo. El riesgo subjetivo o

percibido, no coincide necesariamente con el riesgo objetivo o real como individual, mucho menos en el ámbito organizacional o social. La estimación de la probabilidad de ocurrencia de un determinado evento, debe basarse en cálculos estadísticos. Sin embargo, con frecuencia, ciertos eventos tienen comportamientos que superan la capacidad de registro histórico del ser humano, con ciclos y tendencias desde pequeños períodos, hasta millones de años.

Por lo anterior, los científicos han buscado diferentes métodos para explicar y predecir ciertos eventos, pero a la presente fecha, el pronóstico y predicción de eventos sísmicos, por ejemplo, o meteorológicos no tiene un nivel de confiabilidad que permita reducir considerablemente el riesgo, en función de la predicción o pronóstico del impacto.

Como el centro de esta investigación es el “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de San Miguel Acatán, departamento de Huehuetenango”, es importante que se tome en cuenta todos los factores antes mencionados para reducir el riesgo de desastres naturales que únicamente puede llevarse a cabo a través de una efectiva administración de riesgos.

- **Gestión de riesgo**

Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación y atención de emergencias y recuperación post impacto.

- Riesgo aceptable

Posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera por considerar innecesario, inoportuno o imposible una intervención para su reducción. Es el nivel de probabilidad de una consecuencia dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación ante posibles fenómenos peligrosos

#### **6.4.2 Manejo y control de riesgos**

Para el manejo y control de riesgos se debe, en primer lugar, identificar todas las posibles situaciones, que puedan ser generadas por la naturaleza, priorizarlas en función de la gravedad que puedan representar para la población de un determinado lugar.

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación los riesgos o amenazas naturales que los habitantes del municipio de San Miguel Acatán, están expuestos son los deslaves o deslizamientos, derrumbes y las tormentas eléctricas; actualmente la municipalidad de San Miguel Acatán, no cuenta con un plan de contingencia para contrarrestar este tipo de fenómenos, por lo que al momento de ocurrir, los problemas se tornan más difíciles.

El más evidente fue una inundación en el casco urbano del Municipio el 22 de junio 2006, cuando la lluvia se torna fuerte, se observó que en las calles principales hubo acumulamiento de agua de aproximadamente de unos veinte centímetros, provenía de un río que se desbordó y provocó que el agua se entrara en las viviendas. La correntada representa un peligro para los habitantes más cercanos del lugar pero especialmente para los niños que pueden ser arrastrados.

En el cuadro siguiente se propone las medidas para contrarrestar el peligro inminente que corren los habitantes del municipio de San Miguel Acatán, así mismo las acciones a tomar por las personas u organismos del estado e internacionales.

Tabla 12  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Medidas de prevención o mitigación  
Año: 2004

<b>Amenaza natural</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Acciones</b>	<b>Responsable</b>
Deslaves	El Municipio por la topografía rocosa e inclinada, es vulnerable a este fenómeno, y por consiguiente los habitantes son los que corren el riesgo o amenaza de dicho riesgo. Pues podría ser causado por: deforestación, cambio de causes de ríos, etc.	No se debe autorizar la construcción de vivienda en lugares, como laderas muy inclinadas; también debe de regularse la tala de árboles.	La municipalidad de San Miguel Acatán es la responsable directa; el INAB, CONRED y los COCODES, también juega un papel importante en el proceso de reforestación e información.

<b>Amenaza natural</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Acciones</b>	<b>Responsable</b>
Inundaciones	Los centros poblados son los que más afectados por los desbordamientos de los ríos, a causa de las lluvias y por falta de drenajes. Los lugares más afectados son: La cabecera municipal de San Miguel, Coya, Chimban, y Paiconop Grande	A medida que los centros poblados crecen, se realice de una forma ordenada y segura y en los que el sistema de drenajes debe ser capaz de absorber la lluvia sin ningún problema	La Municipalidad, debe apoyarse con el Ministerio de Comunicaciones, CONRED y los COCODES.
Derrumbes	Las carreteras son las que más son afectadas, por la deforestación existente es vulnerable. En época de invierno o lluviosa ocasiona pérdidas para los pobladores al momento de sacar sus productos; de	La Municipalidad debe de identificar los lugares con mayor grado de vulnerabilidad y tomar acciones en época de verano o seca arreglando los caminos	La municipalidad de San Miguel y el Ministerio de Comunicaciones, son responsables directos de mantener fuera de peligro las carreteras y que no representen un riesgo para

Amenaza natural	Vulnerabilidad	Acciones	Responsable
	<p>igual forma para los proveedores que en determinado momento se vuelve imposible su traslado.</p>		<p>sus usuarios.</p>
<p>Incendios forestales</p>	<p>Los bosques son los más vulnerables al ocurrir este fenómeno, la mayoría son provocados intencionalmente, con el propósito de extender la producción agrícola.</p>	<p>Debe realizarse una campaña de información en todo el Municipio por medio de los alcaldes auxiliares, deben denunciar inmediatamente al momento que se detecte.</p>	<p>El INAB con el apoyo del concejo municipal de San Miguel Acatán, CONRED y los COCODES.</p>
<p>Tala de árboles</p>	<p>La tala de árboles es utilizada para la carpintería, que en este momento en el Municipio y en los últimos años ha proliferado considerablemente y los cerros cada</p>	<p>De hacerse una campaña de reforestación a gran escala en el Municipio, al mismo tiempo deben emitir acuerdos municipales para prohibir la tala de</p>	<p>La Municipalidad, a través del INAB y el Gobierno Central son responsables de frenar la tala de árboles.</p>

Amenaza natural	Vulnerabilidad	Acciones	Responsable
	vez se ven más despejados.	árboles sin previo autorización del INAB y obligar a la persona a sembrar árboles en el mismo lugar.	
Erosión de suelos	Se vuelve vulnerable toda ladera, especialmente los que están cerca de carreteras o aldeas y caseríos ya que estos tienden a provocar deslaves o derrumbes, la tierra está suelta por la deforestación.	Evitar a toda costa la deforestación cerca de carreteras y centros poblados; reforestar los lugares identificados como vulnerable.	El INAB y la municipalidad de San Miguel Acatán deben unir esfuerzos para contrarrestar dicho fenómeno.
Contaminación de ríos.	La falta de tratamiento de basura y aguas negras, son el foco principal de la contaminación de los ríos.	La Municipalidad debe buscar el apoyo del gobierno central, de instituciones ambientalistas para el asesoramiento y apoyo para el tratamiento de	Es responsabilidad de la municipalidad de San Miguel Acatán, e instituciones del medio ambiente



Amenaza natural	Vulnerabilidad	Acciones	Responsable
		desechos orgánicos e inorgánicos y así mantener los ríos fuera de contaminación ya que son utilizados como fuente de abastecimiento de agua para la población.	nacionales e internacionales.
Plagas	Los más afectados son los cultivos y los bosques, como consecuencias del nulo tratamiento de desechos orgánicos e inorgánicos también la población es afectada por las ratas y moscas.	Los agricultores deben buscar el asesoramiento por el MAGA, para el combate de las plagas en los cultivos. Y así evitar pérdidas significativas en sus cosechas. Los bosques deben ser controlados por el INAB y la Municipalidad debe utilizar el reciclaje para deshacerse de la basura.	Municipalidad de San Miguel Acatán, INAB, MAGA

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los diferentes riesgos identificados en el municipio de San Miguel Acatán, cada uno tiene su grado de importancia para los pobladores del Municipio. Se presenta la forma de mitigación o acciones a tomar para evitar un mayor daño para los habitantes de San Miguel Acatán.

Es importante mencionar que de acuerdo a la investigación en el Municipio y aplicando las diferentes técnicas en el proceso de investigación los pobladores identificaron este tipo de riesgos y que a la vez fueron rectificadas por el método de observación en las aldeas y caseríos que fueron visitados.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

El capítulo que a continuación se presenta es de mucha importancia porque resume los hallazgos en relación a las potencialidades productivas, que se detectaron mediante las entrevistas efectuadas en cada centro poblado visitado.

Las potencialidades productivas constituyen la capacidad que tiene la población para realizar determinadas actividades económicas al aprovechar los recursos del suelo, ubicación geográfica y clima en las siguientes actividades: agrícola, pecuaria, artesanal, turística y forestales, lo que permitiría mejorar las condiciones socioeconómicas de la población. La importancia de identificar estas potencialidades es dar a conocer a futuros productores interesados en invertir sus esfuerzos y capital, en los productos que reúnan las condiciones apropiadas para su producción y comercialización ya sea al mercado local, regional o internacional y a la vez genere fuentes de empleo e ingresos a la población.

Las potencialidades productivas detectadas en el municipio de San Miguel Acatán, se describen a continuación:

#### **7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS**

En términos generales el Municipio, podría explotar diversidad de cultivos no tradicionales, debido a las condiciones climatológicas, a los diferentes tipos de suelos que posee, lo cual podría generar fuentes de empleo y organizaciones productivas de interés para la comunidad, por ser productos agrícolas de fácil colocación en el mercado y porque causaría mínimo impacto ambiental. El Municipio cuenta con vías de acceso; sin embargo estas son de difícil acceso

porque deberían mejorarse necesariamente para la comercialización de los productos que se detallan a continuación:

### **7.1.1 Chile pimiento (en invernadero)**

El chile pimiento es una planta cultivable en una gran variedad de suelos, entre éstos: Franco arenosos, fértiles y profundos con un PH de 5.5 a 7.0. En cuanto al clima apropiado están: Cálido, templado y frío, se considera una potencialidad del Municipio, debido a que tiene una demanda altamente representativa a nivel regional, nacional e internacional; su precio puede llegar a Q 2.00 por unidad, desde un punto de vista económico se considera que esta potencialidad puede aportar mejores ingresos y fuentes de trabajo para los pobladores de este Municipio, en el ámbito social se justifica desde que permite mantener una sociedad ocupada en una actividad productiva que genera bienestar para la familia que trabaja en ella.

Cabe mencionar que los agricultores están dispuestos a organizarse para llevar a cabo esta actividad, además se comprobó la existencia de caminos de terracería, utilizados para el transporte del producto. Se puede obtener financiamiento del Banco de Desarrollo Rural S, A, por medio de préstamos de tipo hipotecario.

### **7.1.2 Brócoli**

Esta potencialidad puede desarrollarse en el Municipio; es altamente rentable en virtud que una cuerda de tierra bien trabajada, produce 10 quintales a razón de Q 70.00 el quintal, es decir, un total de Q 700.00 comparado contra un promedio de Q 180.00 de dos quintales de maíz que rinde una cuerda. El Municipio cuenta con suelos y clima aptos para su cultivo, asimismo las condiciones de mercado y financiamiento son apropiadas para el éxito de esta actividad. La organización empresarial es factible, por el interés que expresaron los

productores y las ventajas que tendrían por la infraestructura que poseen, entre las que se mencionan: el mercado municipal, agua entubada, energía eléctrica, teléfonos satelitales, entre otros. Además el cultivo de brócoli sería fuente generadora ingresos y trabajo para la población.

### **7.1.3 Arveja china**

Es otra oportunidad más para cultivar este producto, porque el Municipio tiene las condiciones necesarias para producirla, tales como: clima favorable, suelos aptos, acceso al financiamiento. La libra de este producto puede alcanzar en el mercado local un precio de Q 2.00 y generaría fuentes de ingresos y empleos a la población. Existe infraestructura básica para su desarrollo como vías de acceso, mercado, entre otras.

La población no esta organizada para la producción de arveja china, sin embargo, está dispuesta a hacerlo, esto les beneficiaría en el sentido de ser más competitivos y lograr mejores resultados en la producción, así como precios justos en el mercado.

### **7.1.4 Repollo**

Por no ser rentable la producción de maíz los agricultores del Municipio, deben considerar nuevas alternativas de cultivos, que ayuden a generar beneficios alimenticios y económicos, por tanto, se considera que el cultivo de repollo es una alternativa factible, porque es una hortaliza rica en vitamina C, con alto contenido de sodio, se utiliza en ensaladas y curtidos.

Existen aldeas y caseríos que reúnen las condiciones adecuadas para este cultivo, tales como: suelos propicios, clima favorable, acceso a fuentes de financiamiento. Para ello la población podría constituir algún tipo de organización empresarial para tener mejores oportunidades de financiamiento, capacitación y colocar el producto en diferentes mercados.

### **7.1.5 Ajo**

En el Municipio existen regiones que tienen condiciones climáticas, aptas para el cultivo de ajo, su producción es un potencial rentable para la población al constituirse en una fuente de ingresos, generadora de empleos. El ajo tiene gran demanda en el mercado nacional e internacional, por ser un producto al que se le pueden dar diversos usos por sus propiedades.

Contribuiría al desarrollo de la comunidad, al diversificar la producción, para ello los productores deben organizarse, con el objeto que las entidades financieras les proporcionen créditos y las organizaciones de apoyo contribuyan con aspectos de capacitación, asesoría técnica en sistemas de miniriego y otras tecnologías alternas de cultivo y comercialización.

## **7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

En el Municipio, no obstante que las extensiones de tierra aptas para la crianza y mantenimiento de ganado son mínimas, existe la posibilidad de explotar esta rama de la producción de forma estabulada (ganado de engorde en establo), de acuerdo al tipo de ganado, crianza y engorde de cerdos, crianza, engorde y destace de pollos, engorde de pez tilapia y apiarios, estas potencialidades pueden ser generadoras de empleo y creadoras de organizaciones productivas para el bienestar del Municipio, por ser productos de fácil colocación en el mercado.

### **7.2.1 Apiarios**

La apicultura puede ser una actividad generadora de ingresos para la población del Municipio. Esto permitirá a la población de bajos recursos aprovechar la diversidad de cultivos y flora nativa de la región que generan abundantes cantidades de néctar y de polen. Esto, a través de la cría de abejas, (*Aphis mellifera*) que mejora la producción agrícola facilitando la polinización.

La apicultura es un complemento importante de la producción agrícola, tanto por sus productos directos como por su contribución en la polinización de cultivos de importancia económica para los mercados locales como los internacionales (semillas, frutas, hortalizas, entre otros).

La miel como producto líder de la apicultura guatemalteca, es aceptada en mercados internacionales. Las exportaciones de miel generan un importante ingreso de divisas para el país, beneficiando a miles de guatemaltecos que participan directa e indirectamente en la actividad.

### **7.2.2 Ganado bovino (estabulado)**

De acuerdo al estudio realizado, se estableció que el consumo de carne de res es mínimo, factor que influye en la dieta alimenticia de la población lo que provoca falta de proteínas necesarias para el buen desarrollo del cuerpo humano. Se considera que la crianza de ganado estabulado es una potencialidad para el aprovechamiento de carne de res y producción de leche, pues la carne que se consume, procede de ganado comprado en otros municipios de Huehuetenango. Como potencialidad productiva puede ser generadora de empleos directos e indirectos a través de la comercialización del producto. El clima de la Cabecera Municipal favorece la procreación de este tipo de ganado.

### **7.2.3 Ganado porcino**

La crianza y engorde de cerdos, tiene gran importancia en la economía de los habitantes de la región, debido a la facilidad y rapidez con que se procesa el animal en variados elementos como carnes y grasas de alta calidad. El cerdo tiene algunas particularidades de interés como: Corto ciclo biológico y alta fecundidad, alimentación omnívora, fácil adaptación a todos los climas y tipos de explotación, variedad de productos que proporciona.

#### **7.2.4 Engorde de pez Tilapia**

El engorde del pez Tilapia se puede fomentar en el Municipio debido que tiene una fuerte demanda en el mercado local, regional y nacional. El desarrollo de esta actividad se realiza en estanques. El crecimiento de los peces en estanques permite alimentarlos, criarlos y recolectarlos de una manera bien planeada.

La Piscicultura es una rama de la producción pecuaria que cada día cobra más auge en virtud de ser un proceso productivo de alto rendimiento y baja inversión y que puede generar fuentes de trabajo e ingresos para los habitantes del Municipio.

El pez Tilapia, al alcanzar un peso de una libra promedio, esta listo para ser comercializado, sin embargo para llegar a esta fase se necesita un espacio de cuatro metros cuadrados por cada ocho tilapias dentro del estanque. Normalmente, el proceso de engorde de la tilapia durará 6 meses, tiempo durante el cual se utilizarán una serie de insumos para su alimentación, que va desde concentrado Tilapia Show de 40%, con un consumo estimado de 24 quintales por cada 7,500 tilapias. Un recurso para la crianza del pez tilapia es el agua y en el Municipio existen suficientes fuentes de abastecimiento.

### **7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES**

La elaboración de artesanías es una actividad con potencialidad para la economía del Municipio. De acuerdo con las entrevistas personales que se hicieron a algunos de los habitantes, se pudo detectar que pocas personas se dedican a la producción de cualquier tipo de artesanía como consecuencia del conflicto armado, según las palabras de los pobladores. Sin embargo, en el tiempo en que desarrollaron dichas actividades lograron exportar parte de sus



productos a mercados internacionales. Las potencialidades artesanales del Municipio se detallan a continuación:

### **7.3.1 Cerería**

En el Municipio existe un alto consumo de productos de cera y parafina (candelas y veladoras) como consecuencia de la inestabilidad del fluido eléctrico, adicionalmente el consumo se ve influenciado por la creencia religiosa de los habitantes.

Los productos de cera y parafina los traen directamente de la Cabecera Departamental, pero se considera que dicha actividad podría realizarse en el Municipio, lo que puede permitir crear fuentes de trabajo e ingresos adicionales a los pobladores, quienes no se encuentran y están en la buena disposición de hacerlo, para lo cual se necesita de capacitación, financiamiento e infraestructura. En adición, el precio de los productos sería menor que los actuales.

Se puede obtener financiamiento por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A., para la infraestructura se emplearía mano de obra propia del Municipio, y las organizaciones de apoyo para la instrucción y capacitación de las personas interesadas.

## **7.4 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS**

El municipio de San Miguel Acatán, cuenta con una variedad de zonas arqueológicas, montañas, ríos, paisajes naturales y diversidad cultural, lo que constituye un atractivo turístico al visitante nacional como para el extranjero.

### **7.4.1 Cultura**

Los sitios arqueológicos y centros recreativos más importantes son los siguientes: Ruinas de Tenam ubicadas en la aldea Ixcu, el río Rosario y

Catarina, la catarata de Puerta Peñasco en la aldea Canuleu, las minas del Rosario que fueron explotadas anteriormente, las iglesias de San Miguel Arcángel, la de Todos los Santos en la aldea Chimban y Templo Maya del Calvario, desafortunadamente éstos no pueden explotarse con fines turísticos, por su lejanía, difícil acceso y falta de conservación. El municipio de San Miguel Acatán en sí, constituye una potencialidad turística ya que posee recursos naturales los cuales pueden mostrarse a cualquier visitante, así como una rica cultura, además por la altura y el lugar donde se encuentra asentada la Cabecera Municipal, se cuenta con paisajes muy pintorescos que serían agradables a la vista de visitantes, se considera que debe promocionarse el lugar mediante el servicio de guías de turismo bilingües, esto a su vez podría generar fuentes de trabajo y mejorar el nivel de ingresos de la población.

#### **7.5 POTENCIALES FORESTALES**

En el Municipio fueron observadas grandes extensiones de bosques con especies de coníferas que se reproducen en forma natural, por las características antes mencionadas, dicho producto se puede extraer de forma racional siempre que se cumpla con la legislación actual.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En el presente capítulo, se dan a conocer las siguientes propuestas de inversión: Engorde y destace de pollos, producción de miel de abeja y producción de chile pimiento. Estos proyectos de inversión tienen como finalidad ampliar y diversificar la producción pecuaria y agrícola del municipio de San Miguel Acatán del departamento de Huehuetenango.

Según estudio socioeconómico realizado en el municipio de San Miguel Acatán, se seleccionó la actividad pecuaria específicamente la avícola para la propuesta de inversión en el desarrollo del proyecto: Engorde y destace de pollos.

#### **8.1 PROYECTO DE ENGORDE Y DESTACE DE POLLOS**

El tema principal de análisis es sobre el engorde y destace de pollos desde su proceso de producción hasta la comercialización de la venta de carne, como producto final para su consumo.

El proyecto de inversión se presenta como una alternativa de producción para el desarrollo económico del Municipio, se consideró la necesidad de producirlo para consumo local porque existe mucha demanda, poca oferta y el consumidor es afectado por los precios sin competencia.

Se considera que la implementación de la propuesta de inversión se realice por medio de una cooperativa y su vida útil será de cinco años. La ubicación del lugar de producción y comercialización propuesto se encuentra en el caserío Campú a 1.5 Kilómetros de la Cabecera Municipal y la cantidad de pollos a producir en el primer año es de 35,000 equivalentes a 183,750 libras.

En Guatemala existen pollos para engorde de distintas razas, las cuales se han adaptado fácilmente al medio ambiente, entre las razas más conocidas se encuentran: Hubbard, Indian River, Arbor Acres, Pilch y Shaver. De esta variedad de razas, se propone la línea genética Arbor Acres, como la más apropiada para desarrollar la propuesta de inversión, debido a que es la más requerida en la industria del pollo de engorde y es de mejor crecimiento, alto valor nutritivo, mejor rendimiento y bajo porcentaje en grasa, así como el grado de resistencia a enfermedades y adaptabilidad a las condiciones ambientales del Municipio.

La propuesta de inversión debe utilizar las instalaciones, maquinaria y equipo, medidas de higiene y seguridad establecidas, con el objeto de mantener las condiciones apropiadas del ambiente y de esta forma no afectar a la población con relación a la higiene, olores fétidos y otros aspectos que se originan por la naturaleza de la producción.

Para la realización de la propuesta de inversión y demostrar su viabilidad, se presenta una visión general de la misma a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero. Con la ejecución de esta propuesta se espera obtener la expansión del mercado de consumo, mayores ganancias y disminuir los costos de producción.

### **8.1.1 Justificación**

La propuesta de inversión se fundamenta principalmente por el interés mostrado de un grupo de personas quienes desean tener otra actividad, distinta a la actividad agrícola y les permita aprovechar el recurso de mano de obra, pues sería una actividad de desarrollo permanente y no temporal como lo es la agricultura que solamente trabajan en época de lluvia y en verano emigran hacia la costa sur para ocuparse en actividades agrícolas propias de la región.

Otro aspecto muy importante es que la carne de pollo es más demandada dentro del Municipio y no existe una suficiente producción de carne sustituta como la de ganado bovino y otras; sin embargo, no llegan a venderla todos los días y las personas viajan a los municipios cercanos o a la Cabecera Departamental, problema que se espera solucionar con la puesta en marcha del proyecto que se propone. Esta alternativa generará nuevos empleos, beneficiará a los habitantes y mejorará su dieta alimenticia.

Para llevar a cabo esta actividad se consideró la existencia de condiciones favorables para su desarrollo debido a la demanda insatisfecha, clima apropiado para las aves, ubicación geográfica adecuada y se necesita poca inversión en comparación con otras actividades productivas pues se puede comenzar con un nivel tecnológico bajo.

### **8.1.2 Objetivos**

Los alcances y beneficios que se pretenden del proyecto se definen en los objetivos siguientes:

#### **8.1.2.1 General**

- Proponer una alternativa de producción pecuaria mediante el desarrollo de un proyecto de engorde y destace de pollo que eleve el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

#### **8.1.2.2 Específicos**

- Atender la demanda insatisfecha de la población
- Generar fuentes de empleo permanente
- Fomentar la participación financiera en el proceso de producción
- Garantizar la recuperación y rentabilidad de la inversión
- Promover la organización empresarial de la población
- Ampliar el capital productivo del Municipio

### **8.1.3 Estudio de mercado**

Este tiene como propósito probar que un número suficiente de individuos que dadas las condiciones de la demanda y la oferta, permiten la puesta en marcha del proyecto de engorde y destace de pollos. El estudio lo integran las siguientes variables: Identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización que se describen a continuación.

#### **8.1.3.1 Características de mercado**

En el Municipio existe demanda insatisfecha de carne de pollo, no hay oferentes de productos de pollo local dentro del mismo, solamente dos distribuidores de producto en la Cabecera Departamental que satisfacen en mínima parte a los pobladores.

#### **8.1.3.2 Identificación del producto**

El producto a obtener es carne de pollo para consumo de la población y como subproducto los menudos. La variedad que se eligió la Arbor Acres, por tener las mejores características para la industria productora de carne de pollo, su capacidad de adaptación al clima del municipio, rápido crecimiento, alta resistencia a las enfermedades y por su alto contenido proteínico, necesario en la alimentación diaria.

Respecto al contenido vitamínico, destaca la presencia de ácido fólico y vitamina B3 o niacina, entre los minerales el nivel de hierro y de zinc es menor que en el caso de la carne roja, aunque supone una fuente más importante de fósforo y potasio. El valor nutritivo de los menudillos de pollo es muy alto, especialmente el hígado.

- **Usos del producto**

El uso que se le da a la carne de pollo es de consumo alimenticio, previamente cocido o asado según las preferencias del consumidor. Se considera que la

carne de pollo, entre otras, goza con el gusto preferencial del consumidor, a la vez es más accesible de adquirir por su precio.

- **Oferta**

“La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.<sup>17</sup>

En el presente proyecto se entenderá como oferta la disponibilidad de carne de pollo. Según la investigación realizada no se encontró unidad alguna dedicada a la producción de engorde y destace de pollo, y la comercialización del producto en la localidad proviene de los municipios vecinos y de la cabecera departamental de Huehuetenango.

A continuación se presenta la oferta total de pollo del presente proyecto:

Cuadro 81  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Oferta total histórica de carne de pollo  
Período 1999 – 2003  
(En libras)

Año	Producción	Importación	Oferta
1999	0	462,366	462,366
2000	0	483,110	483,110
2001	0	503,146	503,146
2002	0	523,890	523,890
2003	0	545,366	545,366

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la agencia de pollo de Pío Lindo y Pollo Rey de Huehuetenango.

Al observar los datos anteriores, se determina que la oferta de carne de pollo en el ámbito local en los últimos cinco años, tiene una tendencia de crecimiento del 4.2% anual que no es suficiente para abastecer la demanda.

<sup>17</sup> GABRIEL B. URBINA, Evaluación de Proyectos. Editorial. McGraw Hill, México 2001. 4ª. Edición. Pág.43

Cuadro 82  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Oferta proyectada de carne de pollo  
Período 2004 – 2008  
(En libras)

Año	Producción	Importación	Oferta
2004	0	565,610	565,610
2005	0	586,288	586,288
2006	0	606,966	606,966
2007	0	627,644	627,644
2008	0	648,322	648,322

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 81.

De importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_c = 503,575.60 + 20,678X$$

Donde:

$Y_c$  = Libras de carne de pollo

$X$  = Año proyectado

Año base = 2001

La oferta de carne de pollo proyectada en el ámbito local en los siguientes cinco años, tiene una tendencia de crecimiento del 3.35 % anual que no es suficiente para abastecer el mercado del Municipio.

- **Demanda**

Se define como la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir en un período determinado.



- **Demanda potencial**

La demanda potencial se compone de la totalidad de la población del mercado meta por el consumo promedio anual del producto por persona. Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), estima que cada persona debe consumir como mínimo 48 libras de pollo al año.

De acuerdo a lo anterior se estimó una demanda potencial del producto a nivel local, la cual se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 83  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Demanda potencial histórica de carne de pollo  
Período 1999 – 2003

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita en libras	Demanda potencial en libras
1999	20,661	17,139	48	822,638
2000	21,042	17,455	48	837,808
2001	21,424	17,771	48	853,018
2002	21,805	18,087	48	868,188
2003	22,589	18,737	48	899,404

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los Censos Nacionales X de población y V de Habitación de 1994 y XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá.

Para determinar la población delimitada se consideró un consumo de la carne de pollo del 83% de la población total, pues se estima que un 17% no lo hace por diversos aspectos tales como edad, salud, gustos y preferencias.

Hay un crecimiento continuo de la demanda potencial, por ser la carne de pollo parte de la dieta básica de la población del Municipio, con relación al índice poblacional.

Cuadro 84  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Demanda potencial proyectada de carne de pollo  
Período 2004 – 2008

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita En libras	Demanda potencial en libras
2004	23,372	19,387	48	930,580
2005	23,938	19,857	48	953,115
2006	24,518	20,338	48	976,209
2007	25,112	20,830	48	999,859
2008	25,721	21,336	48	1,024,107

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 83.

Hay un crecimiento continuo de la demanda potencial, por ser la carne de pollo parte de la dieta básica de la población del Municipio. Representa una excelente oportunidad de mercado para la inserción del proyecto en la economía del mismo.

- **Consumo aparente o demanda efectiva**

Está determinado por la cantidad de bienes o servicios que realmente demandan los consumidores en un período determinado, también se le conoce como demanda efectiva.

El consumo de pollo en el Municipio, es abastecido por dos productores ubicados en la cabecera departamental de Huehuetenango; datos proporcionados por los mismos, se calculó el consumo aparente, a través del siguiente cuadro:

Cuadro 85  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Consumo aparente histórico de carne de pollo  
Período 1999 – 2003  
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	0	462,366	0	462,366
2000	0	483,110	0	483,110
2001	0	503,146	0	503,146
2002	0	523,890	0	523,890
2003	0	545,366	0	545,366

Fuente: Elaboración propia con base en datos de agencias de pollo de Pío Lindo y Pollo Rey de Huehuetenango.

La importación de carne de pollo al Municipio refleja una tendencia de crecimiento, pero no es suficiente para cubrir la demanda potencial dentro del mismo.

Cuadro 86  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Consumo aparente proyectado de carne de pollo  
Período 2004 – 2008  
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	0	565,610	0	565,610
2005	0	586,288	0	586,288
2006	0	606,966	0	606,966
2007	0	627,644	0	627,644
2008	0	648,322	0	648,322

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 85.

El consumo aparente proyectado en el período 2004-2008, de carne de pollo en el Municipio manifiesta una tendencia de crecimiento del 3.35% anual pero no es suficiente para cubrir la demanda potencial.

De importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_c = 503,575.60 * 20.678X$$

Donde:

$Y_c$  = Libras de carne de pollo

$X$  = Año proyectado

Año base = 2001

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha está constituida por la población que no tiene acceso a los productos, porque la oferta es menor con relación a la demanda y se obtiene de la demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha local:

Cuadro 87  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Demanda insatisfecha histórica de carne de pollo  
Período 1999 – 2003  
(En libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1999	822,648	462,366	461,543
2000	837,818	483,110	354,708
2001	853,008	503,146	349,862
2002	868,188	523,890	344,298
2003	899,384	545,366	354,018

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 83 y 85

Para cubrir el déficit de la demanda insatisfecha de carne de pollo en el ámbito local en el período 1999 - 2003, es necesario producir 1,864,429 libras, esto confirma la viabilidad del proyecto.

Cuadro 88  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Demanda insatisfecha proyectada de carne de pollo  
Período 2004 – 2008  
(En libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2004	930,579.55	565,610	364,970
2005	953,115.41	586,288	366,827
2006	976,208.69	606,966	369,243
2007	999,859.39	627,644	372,215
2008	1,024,107.34	648,322	375,785

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 84 y 86.

Para cubrir el déficit de la demanda insatisfecha proyectada de carne de pollo en el período 2004 - 2008, es necesario producir 1,849,040 libras, esto mantiene la confianza de la viabilidad del proyecto.

- **Precio**

Representa el valor monetario de un producto o servicio y que está constituido por los costos fijos y variables más el margen de ganancia que se pretende obtener.

El precio que el proyecto sugiere para el productor será de Q 8.00 la libra de carne de pollo, el detallista la venderá a Q 10.00 al consumidor final, este precio es similar al que la población paga actualmente a los vendedores informales provenientes de fuera del municipio que es de Q 8.80 la libra para detallistas y este la vende a Q 10.90 al consumidor final.

- **Comercialización**

Comprende las actividades que deben realizarse para trasladar el producto desde el productor hasta el consumidor final.

El departamento de comercialización realizará la venta de carne de pollo por medio de los detallistas y este al consumidor final dentro del mercado local.

Este proyecto debe utilizar las vías de comercialización adecuadas para mantener el producto en buen estado y altos estándares de calidad.

- **Proceso de comercialización**

El mercado meta donde se comercializará el producto será el área urbana del Municipio, aldeas, caseríos y es necesario distribuir el producto a los detallistas cercanos al consumidor final, éste tendrá fácil acceso a la carne de pollo en forma oportuna y se sienta satisfecho de sus necesidades de alimentación.

El proceso de comercialización se desarrollará por medio en las siguientes etapas:

- **Concentración**

La concentración es la reunión de un producto en un lugar determinado para su comercialización. En el caso de los pollos se concentrarán en las galeras construidas. La realización del proyecto será a partir del primer día de inicio del proceso de engorde hasta el momento de estar listos para su destace y posterior comercialización.

El proyecto debe contar con dos congeladores que conserven la carne de pollo porque es un producto perecedero, igualmente, los lugares donde se abastecerá deberán ser evaluados con los requerimientos deseados y poder realizar la distribución en el menor tiempo posible y evitar riesgos de descomposición.

- **Equilibrio**

El objetivo del equilibrio es ajustar la oferta a la demanda y regular los precios de carne de pollo.

En el primer año, no habrá oferta los primeros seis o siete semanas, debido a la etapa de crecimiento de los pollos, considerándose ocho ciclos de producción para el primer año, posteriormente se podrá satisfacer la necesidad parcial del mercado local, con base en una producción constante.

- **Dispersión**

Se refiere a la colocación de la carne de pollo, esta actividad se realizará por medio de un vendedor de la Cooperativa, quien la distribuirá a los detallistas en los diferentes puntos de venta en el Municipio. El producto será empacado en bolsas plásticas transparentes y la unidad de medida será un pollo; en el proceso de distribución se mantendrá refrigerado para su traslado, para evitar daños y descomposición que generaría pérdidas.

- **Propuesta de comercialización**

Para contar con un mejor desarrollo del proyecto se determinaron los siguientes análisis apropiados para la comercialización de carne de pollo.

- **Instituciones de comercialización**

Indica los entes participantes en la comercialización de carne de pollo. La propuesta centraliza la venta del productor al detallista, este se encargará de vender al consumidor final.

- **Productor**

Es la persona individual o jurídica encargada de la elaboración de un bien o servicio. Con la propuesta se pretende que la producción se coordine por la

comunidad organizada en una cooperativa avícola. La granja de engorde y destace de pollo se ubicarán en el caserío Campú, a 1.5 kilómetros del casco urbano.

El clima para el desarrollo del proceso productivo es adecuado y los asociados deberán tener cierto grado de conocimientos pecuarios para desarrollar el proyecto, para el buen funcionamiento, al mismo tiempo serán los responsables de establecer dónde, cuándo y a quiénes se les distribuirá el producto, con base a las rutas de ventas propuestas.

- **Detallista**

Los intermediarios son los que intervienen en la comercialización entre el productor y el consumidor final. En la propuesta sugerida, el detallista es quien se encargará de vender al consumidor final en las cantidades que requiera.

Los detallistas lo conformarán las carnicerías que venden pollo, pollerías y casas o tiendas que lo distribuyan directamente al consumidor final. Todos los establecimientos como segundos entes participantes los contactará el responsable de mercadeo o ventas.

- **Consumidor final**

Es la última persona que recibe el producto y es quien decide la forma de pago, dónde, cuánto y cuándo comprar. Esta considerado como consumidor final, el ama de casa quién adquirirá el producto como base de la dieta alimenticia.

- **Estructura de comercialización**

Determina la forma de transferencia y derecho de propiedad de un bien o producto.



Se toma en cuenta la forma en que está compuesto el mercado la conducta y la eficiencia del mismo.

- **Estructura de mercado**

Actualmente los puntos de ventas de pollo son abastecidos por productores de la cabecera departamental de Huehuetenango, será una ventaja competitiva para el proyecto por la ubicación del centro de producción en un área cercana al casco urbano, permitirá llevar a los consumidores a través de los detallistas productos más frescos, abastecimiento constante y un mejor precio.

- **Comportamiento del mercado**

Dentro de la comercialización de carne de pollo, el precio será determinado por la unidad productora, proporcionando al detallista un margen comercial que le permita obtener porcentajes de ganancias atractivos por vender el producto al consumidor final, ofreciendo precios competitivos para la aceptación del mismo, lo que contribuirá con la economía de los consumidores.

- **Desempeño del mercado**

Está determinado por factores que el proyecto tiene contemplado como la calidad, precio accesible y disponibilidad del producto; al mismo tiempo se satisface las necesidades del consumidor y generará utilidades para cada ente participante en el proceso de comercialización.

- **Funciones de comercialización**

Se refiere al tiempo, forma y posesión del producto para hacerlo llegar al consumidor final con el fin de satisfacer sus necesidades.

En el proyecto de engorde y destace de pollos, así como la comercialización de la carne deberá tomarse en cuenta las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Es el traspaso de propiedad de un producto, que genera utilidad durante el cambio de posesión del mismo.

La relación de intercambio en el proyecto, se dará del productor al detallista y eventualmente al mayorista, se determinará el precio con relación a los costos, al precio ofrecido por la competencia y se manejará márgenes de comercialización adecuados en cada proceso de compra-venta.

- **Compra-venta**

Es la función de intercambio que permite la posesión del producto y se determinarán por ciertas características que motivan la compra del mismo.

El productor podrá incentivar la compra a los intermediarios, al ofrecer el producto con relación a los costos y ganancia a menor precio que la competencia y los intermediarios a su vez, puedan vender con precios más accesibles al consumidor sin sobrepasar los márgenes de comercialización.

Se utilizará el método de inspección para llevar a cabo el proceso de compra-venta, ya que el cliente tendrá el producto a la vista y determinará la forma en que comprará la carne de pollo.

- **Determinación del precio**

El precio estará determinado por los costos y ganancias que el productor pretende percibir y los precios de la competencia.

El precio estimado que el productor puede vender al detallista es de Q 8.00 y del detallista al consumidor será de Q 10.00 por cada libra de pollo, utilizándose el peso en libras como unidad de medida.

- **Funciones físicas**

Es el manejo de traslado y concentración del producto, es decir el proceso de comercialización que inicia desde el productor hasta el consumidor final.

Dentro de las funciones físicas se encuentran las siguientes:

- **Almacenamiento**

El almacenamiento se realizará en la unidad productora en dos congeladores. Se estima que no será mayor de un día, en vista que los compradores deben estar definidos con los requerimientos de consumo establecidos anticipadamente por el área de mercadeo o ventas. El proceso de venta debe ser inmediato por ser un producto perecedero y a la vez cumplir con el ofrecimiento de carne fresca.

- **Transformación**

La única transformación que podrá sufrir el producto para llegar al consumidor será dividir en partes y cantidades que el comprador requiera utilizando la libra como unidad de medida. El producto como carne no sufrirá ninguna transformación física, solamente se refrigerará para su conservación.

- **Clasificación**

La clasificación que el productor debe realizar para la comercialización es el establecimiento de lotes, según los requerimientos de los detallistas, quienes podrán venderlo de acuerdo con la demanda de los consumidores, por peso, cantidades y piezas específicas como piernas, pechugas, alas o pollo entero.

### - **Empaque**

Para minimizar costos el primer año, el empaque a utilizar por la unidad productora consistirá en bolsas de nylon transparente con capacidad de cinco libras y media. Para los años siguientes con el crecimiento del mercado y del proyecto se estimará un empaque con bolsas de diferentes tamaños, el cual contendrá impresos los datos que identifiquen a la unidad productora, la cantidad que contenga de pollo, el peso en libras e información que especifique su valor nutricional.

### - **Transporte**

El transporte es el medio que se utiliza para hacer llegar el producto al mercado consumidor.

El transporte que se empleará para trasladar el pollo del centro de producción al mercado meta, será por medio de un pick-up propiedad de la cooperativa que distribuirá de la forma rápida y segura.

### • **Funciones auxiliares**

Sirven de apoyo a las funciones físicas, implica el conocimiento de los requerimientos de mercado, los riesgos que corre el producto, el proceso de comercialización, así como de la competencia y sus precios.

De las funciones auxiliares se pueden mencionar las siguientes:

### - **Información de precios y mercados**

El proyecto ha identificado el mercado de consumo y los precios que actualmente rigen la competencia. Según los costos, se podrá ofrecer mejor precio a detallistas y consumidores en comparación con los precios de Q 8.80 la libra que los vendedores independientes ofrecen al detallista, lo cual debe tomar

en cuenta el área de comercialización para incentivar a participar en una distribución más eficiente.

Constantemente el productor debe mantenerse actualizado sobre información de la participación de la competencia tanto en precios como en oferta o recurrir a investigar áreas de distribución de otros productores, precios al consumidor, precios a intermediarios, si han surgido nuevos productores, tratar de hacer un recuento de la cantidad de establecimientos de detallistas participantes y si existe aún demanda por satisfacer.

Con la información obtenida de la investigación se puede hacer un análisis del mercado competitivo y tratar de ajustar los precios ofrecidos sin afectar el mismo, así como aumentar los canales de comercialización.

#### **- Aceptación de riesgos**

La comercialización de un producto puede generar riesgos físicos y financieros. Los riesgos físicos en la comercialización pueden darse por descomposición de la carne, si no se cuenta con un sistema de refrigeración apropiado. En el proyecto se evitarán o minimizarán estos riesgos pues se ha previsto contar con dos congeladores que ayudarán a la conservación del pollo.

El riesgo financiero se puede dar por la fluctuación de precios ocasionados por exceso de oferta y precios menores por parte de la competencia, sin embargo, se determinó que dicho riesgo es mínimo pues las empresas industriales no están distribuyendo el producto en el Municipio, pero si esto se diera, se puede manejar y controlar en función de los márgenes de comercialización.

- **Operaciones de comercialización**

En las operaciones de comercialización, se analizan las vías que se utilizarán para hacer llegar el producto al consumidor final, así como los gastos y márgenes de utilidad que obtendrá cada intermediario.

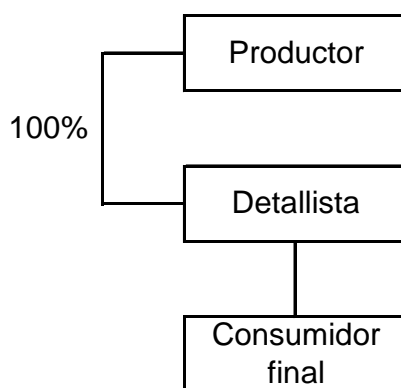
- **Canales de comercialización**

El canal de comercialización es la vía que se utiliza para hacer llegar el producto al consumidor final.

La propuesta del canal para el presente proyecto se realizará con la participación de detallistas para el aprovechamiento de los márgenes de comercialización y la participación competitiva en precios al consumidor.

En la siguiente gráfica se detalla los canales de comercialización para la carne de pollo:

Gráfica 38  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Canales de comercialización  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

La gráfica anterior describe el canal de comercialización propuesto a implementar, en donde el productor distribuye a los detallistas y obtener un mayor margen de ganancia y a la vez no se incrementa el precio para el consumidor.

### - Márgenes de comercialización

El objetivo de los márgenes de comercialización, consiste en determinar costos y riesgos del mercado, generar beneficios netos a los entes participantes en los procesos de engorde y destace de pollos.

Cuadro 89  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Márgenes de comercialización propuestos  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio de venta	MBC	Costos de mercadeo	MNC	% de Inversión	% de participación
Productor	8.00					80
Detallista	10.00	2.00	<u>0.60</u>	1.40	18	20
Empaque			0.25			
Refrigeración			0.20			
Arbitrio			0.15			
Consumidor final						
Totales		2.00	0.60	1.40		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Según los datos descritos en el cuadro anterior se determinaron los cálculos correspondientes en donde la participación del productor en el proceso es de un 80% y el detallista un 20% lo que significa que por cada quetzal pagado por el consumidor Q 0.20 centavos es para el detallista y Q 0.80 para el productor,

también se determinó que el porcentaje de inversión del detallista es del 18% y la diferencia le corresponde al productor.

- **Factores de diferenciación**

Son elementos o factores que acentúan y hacen diferencia entre un producto y otro, tanto en calidad, tamaño, presentación, promoción y cantidad.

- **Utilidad del lugar**

Existe diferencia a favor del proyecto ya que se producirá dentro del Municipio; esto proporciona ventajas favorables para el consumidor por el producto fresco que estará comprando.

- **Utilidad de tiempo**

La diferencia a favor del proyecto está en que el proceso se llevará a cabo dentro del municipio con la ventaja competitiva de distribuirlo en un menor tiempo a los detallistas y éstos al consumidor final.

#### **8.1.4 Estudio técnico**

Al realizar este estudio se puede determinar si técnicamente existe la factibilidad de desarrollo del proyecto de “Engorde y Destace de Pollos”, para lograrlo se debe tomar en consideración aspectos como la localización, tamaño, recursos y proceso productivo.

##### **8.1.4.1 Localización**

Para determinar la localización y ubicación del proyecto, se tomará en cuenta varios aspectos que tienen el propósito de definir el lugar óptimo para llevar a cabo las operaciones.



### **- Macrolocalización**

El proyecto se ubicará físicamente en el departamento de Huehuetenango, municipio de San Miguel Acatán, este Departamento se encuentra ubicado al noroeste de Guatemala, al norte está limitado por el estado de Chiapas, México, al oriente por el departamento de El Quiché y al sur por los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán.

La extensión territorial es de 7,400 kilómetros cuadrados y cuenta con 31 municipios, dentro de los cuales se encuentra San Miguel Acatán a 124 kilómetros de la Cabecera Departamental. La distancia a la ciudad capital es de 389 kilómetros.

Para llegar al municipio de San Miguel Acatán puede ser de dos formas: Una que parte de la Cabecera Departamental a través de la carretera 9N hacia el norte del Departamento, la carretera esta asfaltada hasta el municipio de San Juan Ixcoy, luego debe transitarse por un camino de terracería de aproximadamente 51 kilómetros con pendientes bastante pronunciadas hasta llegar a la Cabecera Municipal.

La otra forma para llegar a San Miguel Acatán parte de la cabecera departamental de Huehuetenango por la carretera 9N, llega al municipio de Chiantla, luego a la aldea de Paquix y de allí se dirige para el municipio de San Juan Ixcoy, se pasa por el municipio de Soloma, luego a Santa Eulalia y por último San Sebastián Coatán.

### **- Microlocalización**

El área específica del proyecto de inversión estará ubicada en el caserío Campú, ubicado a 1.5 kilómetros de la cabecera municipal de San Miguel Acatán, se seleccionó este lugar por poseer las condiciones necesarias como ejemplo:

terrenos disponibles, clima adecuado para la crianza de las aves, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso de terracería pero en condiciones transitables.

#### 8.1.4.2 Tamaño

Se ejecutará en un área de una manzana de terreno, y para considerarse estable necesita de cinco años, el primer año es el de mayor importancia para todos los aspectos técnicos, financieros y administrativos que intervienen en el funcionamiento y puesta en marcha del proyecto.

El proyecto constará de ocho producciones o ciclos productivos al año y se iniciará con 4,375 pollos, hasta alcanzar una producción en el primer año de 35,000 pollos, lo que equivale a 183,750 libras de carne (que incluye menudos y patas). El total de la producción en los cinco años es de 1.146,391 libras de carne de pollo. Ver anexo 4.

Cuadro 90  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Cobertura de la demanda insatisfecha  
Plan de producción  
Período 2004 – 2008

Año	Producción En libras	Demanda Insatisfecha	% Participación del proyecto
2004	183,750	364,970	50%
2005	228,286	366,827	62%
2006	236,345	369,243	64%
2007	244,687	372,215	66%
2008	253,323	375,785	67%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El plan de producción de carne de pollo proyectada en el período 2004 - 2008 del ámbito local manifiesta una tendencia de crecimiento del 7.43% anual. El porcentaje de participación en el mercado a nivel local crece por la necesidad indispensable de cubrir la mayor parte de la creciente demanda insatisfecha.

Cada ciclo estará formado por 42 días del engorde de los pollos y 4 días de limpieza. De acuerdo con la experiencia de expertos consultados se determinó que las galeras estarán divididas en dos secciones con la finalidad primordial de separar los machos de las hembras y de esa manera ambos lleguen a tener un mismo peso.

- **Tecnología**

El nivel tecnológico a utilizar es el de una pequeña granja, se considera el apropiado porque se caracteriza por utilizar razas mejoradas, alimentación clasificada, asistencia técnica, condiciones de higiene y seguridad aceptables. Además de la asistencia financiera a través del préstamo que se solicitará para desarrollar la propuesta.

#### **8.1.4.3 Recursos del proceso de producción**

La implementación del proyecto requiere de recursos físicos, humanos y financieros, cada uno de ellos debe ser el idóneo en su funcionamiento para el éxito del proyecto.

##### **- Recursos humanos**

La capacidad empresarial será lo más importante para el desarrollo del proyecto, con la colaboración de gente capacitada para el desempeño de sus funciones. La cooperativa contará con una Asamblea General y un Consejo de Administración y serán ellos los encargados de seleccionar al personal con la capacidad que el proyecto requiera.

Se necesitan dos personas en el área de producción que se encarguen del cuidado, engorde y destace de los pollos, los empleados deben contar con el conocimiento del proceso, cuidado y métodos para el engorde y sacrificio de las aves. Dentro del recurso humano se contratará el personal de administración que será: Una persona para el área de finanzas, otro empleado en el área de comercialización y una persona encargada de la granja que hará las funciones de administrador.

#### **- Recursos financieros**

Para la puesta en marcha de la producción de carne de pollo se considera contar con una inversión interna y externa. La inversión total será de Q 346,259 dividida en un 58% inversión propia y un 42% de préstamos.

#### **- Recursos físicos**

Es la capacidad de instalación para producción, bodega y área administrativa, se debe considerar también insumos, herramientas, vehículo para distribución, mobiliario y equipo.

Es necesario tener la disposición de un espacio físico, para llevar a cabo la construcción de cinco galeras, de ocho metros de ancho por veinte de largo además de tomarse en consideración la construcción de las oficinas administrativas.

El mobiliario y equipo de producción constará de una criadora o calentadores de gas propano, cilindro de gas propano, báscula, calentadores, congeladores, estufa de 4 hornillas industrial, conos de aluminio utilizados para el destace de los pollos, bebederos y comederos para los mismos, olla de acero galvanizado de capacidad de 200 vasos, cajas plásticas, además de herramientas manuales, rastrillos y útiles de limpieza. En mobiliario y equipo de oficina se comprarán escritorios, sillas de metal, archivos, una sumadora, computadora e impresora.

- **Programa de producción**

Se tiene programado ocho producciones de pollo para cada año, con un período de seis semanas por cada una de ellas y cuatro días dedicados a la limpieza de las instalaciones, listas para alojar a la próxima remesa de pollos.

#### **8.1.4.4 Proceso de producción en el centro de acopio**

Se entiende por proceso a la transformación que realizará el aparato productivo creado por el proyecto para convertir los insumos en productos, que es el engorde de pollos.

La primera acción que se deberá tomar en cuenta es la compra de los pollitos de un día de nacidos, los cuales se mantendrán en sus galeras para su engorde, en donde se les suministrará concentrado iniciador durante las primeras tres semanas. Es necesaria la vacunación, vitaminas y mantenerlos en una criadora o con calentadores por una semana por su corta edad.

En las siguientes semanas se les suministrará el concentrado finalizador o de engorde, para proceder a su posterior sacrificio. En el momento que la galera queda desocupada se procederá a retirar la cama o alfombra provisional de la galera, luego se desinfectará y colocará una nueva cama para iniciar de nuevo el proceso de engorde.

Cuadro 91  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y destace de pollos  
 Consumo diario de alimentos en libras para 100 pollos, según edad  
 Año: 2004

Edad en semanas	Consumo de alimentos en libras por día	Consumo de alimentos en libras por día, según investigación
1	3	4
2	6	9
3	11	15.5
4	14	23
5	19	31
6	24	39

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual de Crianza y Engorde de pollos del departamento Pecuario del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

Esta comparación se efectuó gracias a la colaboración de un experto criador de aves de engorde, que sugiere utilizar este régimen de alimentación para que el pollo a las seis semanas pueda rendir un peso promedio de seis libras, con la observación especial que la alimentación no falte durante todo el día.

Según el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, los pollos se pueden criar hasta las ocho semanas, sin embargo, según el productor entrevistado, la edad que mayor rentabilidad brinda es a la sexta semana, con el régimen de alimentación. El consumo de alimento y la cantidad de agua que los pollos toman depende de la edad y clima del lugar. En clima cálido comen menos que en clima frío, pero si hay demasiado calor o frío, los pollos dejan de comer, razón por la que tiene que llevarse un control de la temperatura de la galera.

Es importante señalar que los pollos, sobre todo los pequeños, se deshidratan rápidamente si no tiene suficiente agua fresca disponible en los bebederos, la cantidad de agua que toman 100 pollos en un día, según su edad es:

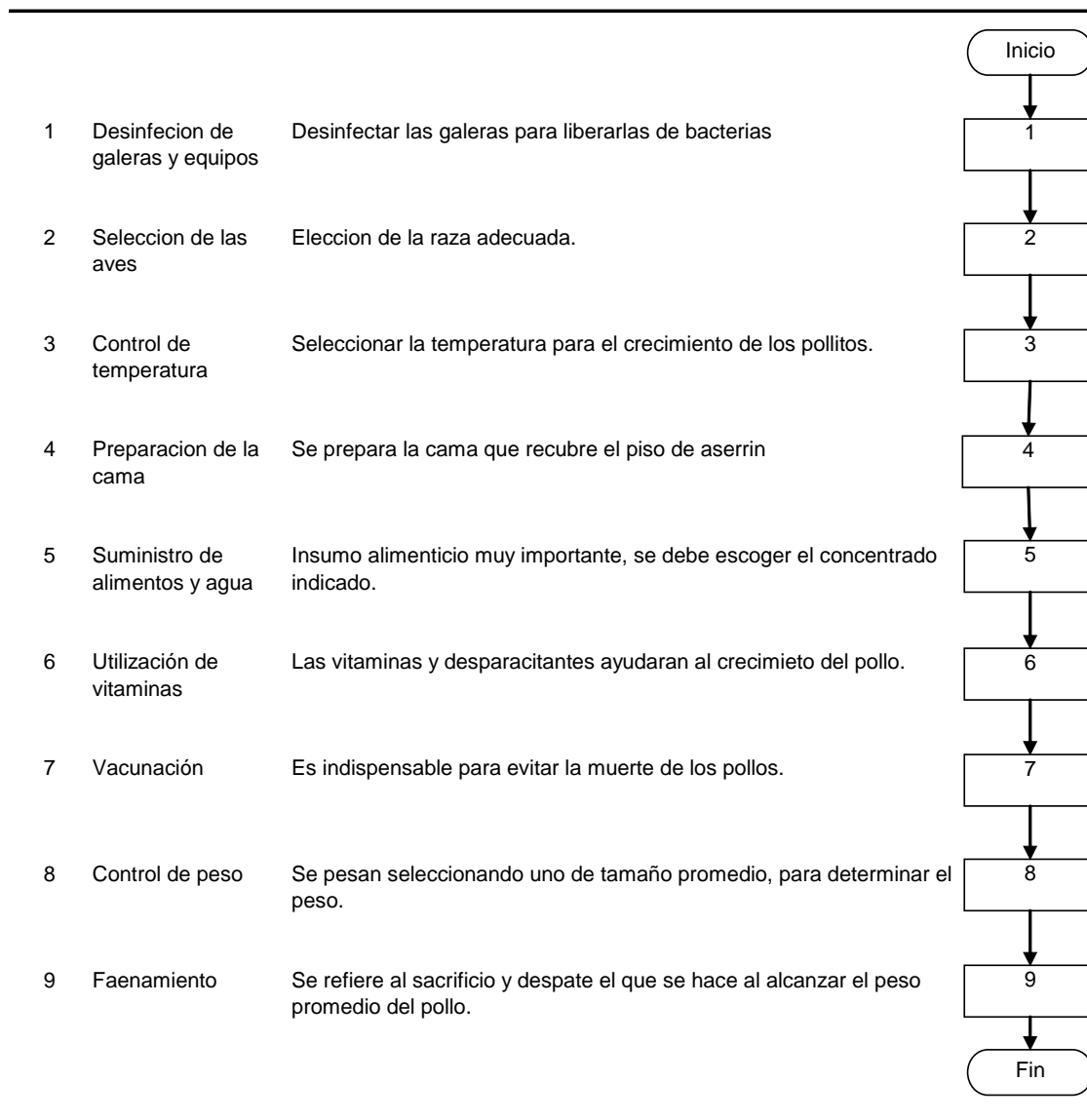
Cuadro 92  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Consumo de agua en 100 pollos, según edad  
Año: 2004

Edad en semanas	Proceso	Cantidad de litros
1	Aplicación de vitamina electrolitos	3
2		5
3		7
4	Aplicación de desparasitantes	8
5		8
6		9
7		12
8		13

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Manual de Crianza y Engorde de pollos del departamento Pecuario del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

A continuación se presenta en la gráfica 39 el flujograma del proceso productivo para el engorde de pollos.

Gráfica 39  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2004



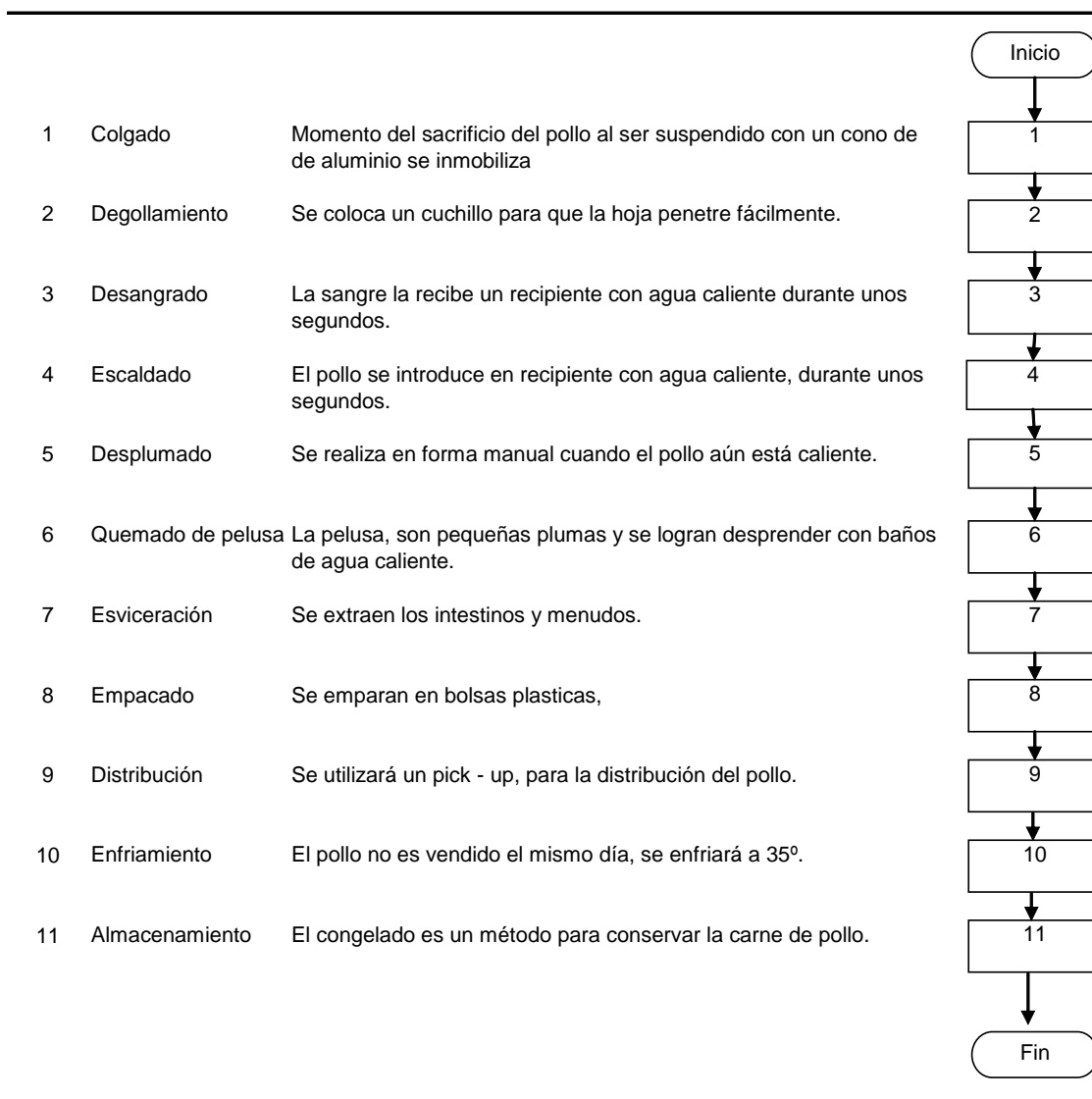
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004



El proceso de faenamiento o sacrificio del pollo se realiza en el momento que este alcanza el peso esperado, se le denomina transformación industrial en carne, antes de realizar el sacrificio se debe retirar la alimentación por lo menos doce horas antes, proporcionándoles agua únicamente.

Los procesos técnicos que se siguen para el sacrificio de los pollos se presentan en el siguiente flujograma:

Gráfica 40  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollos  
Flujograma del proceso productivo  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

- **Prácticas sanitarias**

Es un factor importante en la continuidad de la producción ya que después de desocupar las galeras se procede a lo siguiente:

- Quitar el alimento que queda en los comederos.
- Sacar los bebederos, comederos y cortinas a lavar.
- Cambiar la cama o alfombra.
- Limpiar, lavar y desinfectar las paredes, el piso de la galera y área de destace.
- Airar la galera cuatro días y no dejar que entre cualquier animal o persona que pueda ensuciar de nuevo.
- La cal es un desinfectante natural necesario para la desinfección de las galeras a la cual se le puede aplicar la fórmula siguiente: ½ libras de cal más dos libras de sal más un tonel de agua.
- Durante el momento en que los pollos están en proceso de crecimiento y engorde también es necesario que todos los días se laven los comederos y bebederos.

#### **8.1.5 Estudio administrativo – legal**

Por medio del estudio administrativo se pretende establecer una estructura orgánica para el buen desarrollo y funcionamiento de la propuesta de inversión de engorde y destace de pollos, la que permita coordinar los recursos con que disponen los productores, además de fortalecer a la organización y a los intereses de la comunidad.

En lo que se refiere al estudio legal, este contempla todas las disposiciones legales que administran el funcionamiento de la organización propuesta.

#### **8.1.5.1 Tipo y denominación de la organización propuesta**

La organización se denominará Cooperativa Avícola San Miguel, R.L. y se ubicará en el caserío Campú, a 1.5 kilómetros de la Cabecera Municipal.

#### **8.1.5.2 Justificación del estudio**

Conforme a la investigación realizada, se detectó que no existen organizaciones que velen por el desarrollo avícola del lugar y la comercialización del producto de carne de pollo.

El presente informe pretende desarrollar la explotación avícola a través de un manejo adecuado en el engorde de pollos, controles sanitarios estrictos y la optimización de la capacidad de las instalaciones por medio de una capacitación dirigida a los encargados de la granja.

Para el buen desarrollo de las granjas de pollos se propone una cooperativa para unir a las personas interesadas, este tipo de organización se adecuará al buen funcionamiento de la misma por ser de fácil organización.

#### **8.1.5.3 Diseño organizacional**

El diseño organizacional indica en que forma estará dividido el trabajo de la organización, como será asignado, y con la coordinación necesaria para alcanzar en su totalidad los objetivos.

La propuesta es que el trabajo sea dividido con base a las funciones que cada persona tendrá que cumplir, según la especificación de las tareas asignadas. La persona que tendrá la autoridad y responsabilidad de dirección que en este caso puede ser el gerente o administrador, quien estará directamente involucrado en el proyecto avícola y ejercerá la supervisión y control del desarrollo de cada una de las actividades.

- **Sistema de organización**

De acuerdo a la naturaleza de la propuesta el sistema de organización, el sistema más adecuado para adoptar en la cooperativa es el lineal, en el que la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, para cada persona. Algunas de las ventajas de este sistema son:

- Es un sistema fácil de comprender.
- Fomenta la disciplina y evita la fuga de responsabilidad.
- Solamente existe una línea de autoridad.
- Optimiza el control de las actividades.

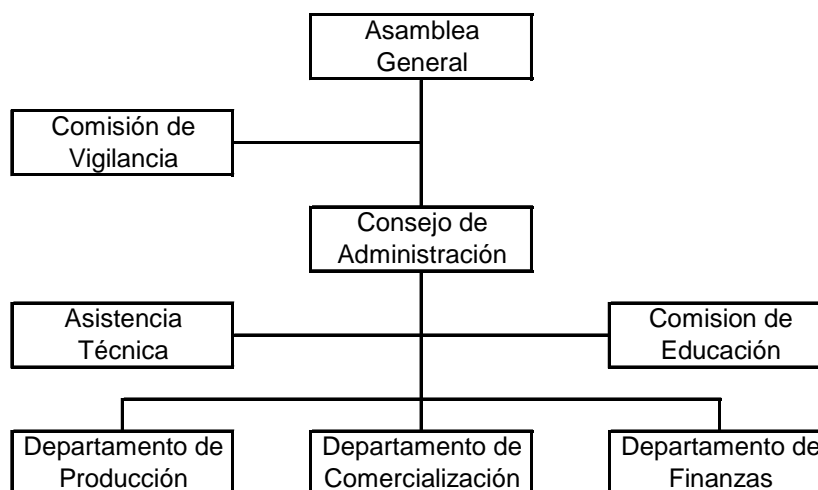
- **Estructura organizacional**

Se utilizará una estructura compuesta por una Junta Directiva, Gerencia y los departamentos de Comercialización, Producción y Finanzas, los que tendrán a su cargo las diversas actividades que se asignen dentro del proyecto de engorde y destace de pollos.

Cada área dentro de sus atribuciones le dará la importancia al proyecto para el buen funcionamiento del mismo y se deberán acatar las reglas, normas y estatutos de la cooperativa. Como regla general de cooperativas debe contarse con la participación de sus integrantes si se requiere con sentido de colaboración a la comunidad.

La Cooperativa Avícola San Miguel, R.L. para el adecuado desarrollo de sus actividades deberá contar con diseño organizacional, que se presenta a continuación.

Gráfica 41  
 Municipio de San Miguel Acatan - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y destace de pollos  
 Estructura organizacional, Cooperativa Avícola San Miguel R.L.  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La estructura organizacional anterior presenta la estructura de integración de los socios, personal administrativo y operativo.

- **Funciones básicas de la organización**

Se describen las funciones generales para las unidades propuestas dentro de la cooperativa.

**- Asamblea general**

Sus funciones principales son las de elegir a los miembros del Consejo de Administración, conocer y aprobar el reglamento interno y el plan de trabajo. Convoca a asambleas ordinarias y extraordinarias.

**- Consejo de Administración**

Su función es básicamente proponer normas, planes, programas, políticas y ejecutar las disposiciones de la Asamblea General. Estará conformado por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales, quienes deberán planificar, organizar, dirigir y coordinar los programas de acuerdo a sus objetivos y velar por el cumplimiento de los mismos.

**- Asistencia técnica**

Se contará con el apoyo técnico de la Asociación Nacional de Avicultores (ANAVI), coordinados por uno de los socios destinados a esta función.

**- Comisión de vigilancia**

Tendrá la función específica del control interno de la cooperativa, se encargará de fiscalizar la correcta utilización de los recursos financieros que se asignen para el pleno funcionamiento de la organización, así como velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones internas de orden legal y administrativo que se emitan a fin de garantizar el desarrollo de la misma.

**- Comité de educación**

Será el encargado de establecer programas de educación para los integrantes de la cooperativa, así como para aquellos que deseen ingresar, con el propósito de la inducción a técnicas correctas de producción y cooperación entre los involucrados.

**- Departamento de producción**

Dentro de las funciones de este departamento se encuentra, la elaboración del plan de trabajo y producción, supervisar y controlar la calidad del producto, llevar el control de suministro de vacunas, realizar la limpieza de las galeras e informar a la junta directiva del plan de destace de pollos.

#### **- Departamento de comercialización**

Dentro de las funciones principales están la búsqueda del mercado adecuado que presente mayores ventajas para la comercialización, facilitar la negociación y cobro e investigar los precios a nivel local. Definir los objetivos y metas mensuales de ventas. Atender la ruta de distribución del producto. Llevar a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas.

#### **- Departamento de finanzas**

Llevar los registros en los libros contables de la cooperativa y elaborar los estados financieros para observar los movimientos financieros de la empresa.

#### **8.1.5.4 Marco jurídico**

La Cooperativa Avícola de San Miguel Acatán, R.L., tendrá su base legal en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, la que regula las actuaciones de las cooperativas desde su constitución, integración, descripción y fiscalización.

- **Objetivos**

Son los fines hacia los cuales se dirige una actividad, se describen a continuación los objetivos que se pretenden con la formación de la cooperativa.

#### **General**

- Establecer una organización adecuada que permita mejorar las condiciones económicas y sociales de los asociados, con los procedimientos administrativos que ayuden a optimizar los recursos y contar con programas que les permita explotar el mercado insatisfecho del Municipio.



### **Específicos**

- Establecer los sistemas administrativos y de comercialización adecuados para el buen funcionamiento de la cooperativa.
- Promover la participación entre sus miembros para tener acceso a capacitación, asistencia técnica y financiera.
- Obtener, por medio de una cooperativa, un menor costo de los insumos necesarios para la producción.
- Abastecer de fuentes de trabajo y elevar el nivel de vida de los asociados y la comunidad a la que pertenecen.
- Lograr obtener asesoría necesaria de instituciones tanto públicas como privadas para el buen cumplimiento del desarrollo de la actividad.

#### **8.1.6 Estudio financiero**

El desarrollo del proyecto en el municipio de San Miguel Acatán, departamento de Huehuetenango, requiere de la asignación de un monto determinado de recursos monetarios, los cuales son indispensables para la cobertura de los requerimientos de inversión fija y en capital de trabajo.

##### **8.1.6.1 Inversión fija**

Es toda la inversión que debe realizarse necesariamente en la compra de activos fijos, tales como edificios, terrenos, instalaciones, maquinaria, vehículos, herramientas, mobiliario y equipo industrial y de oficina y otros más requeridos para el inicio y puesta en marcha de operaciones del proyecto. A continuación se muestra el cuadro de la inversión fija para el proyecto en mención:

Cuadro 93  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Inversión fija  
Primer año  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<b>Inmuebles</b>				
Edificios	unidad	1	84,000	84,000
Instalaciones	unidad	1	75,000	75,000
<b>Vehículos</b>				
Pick up	unidad	1	50,000	50,000
<b>Herramientas</b>				
Cuchillos	unidad	12	22	264
Bandejas plásticas	unidad	10	25	250
Cajas plásticas	unidad	15	125	1,875
Mangueras	unidad	4	80	320
Carretas de mano	unidad	2	225	450
Palas	unidad	3	60	180
Rastrillos	unidad	3	50	150
Azadón	unidad	1	55	55
Escobas	unidad	8	10	80
Limas de afilar	unidad	4	15	60
<b>Mobiliario y equipo de producción</b>				
Estufa industrial	unidad	1	3,000	3,000
Cilindró de gas	unidad	1	200	200
Ollas de acero	unidad	1	250	250
Congeladores	unidad	2	5,000	10,000
Calentadores	unidad	2	225	450
Balanzas	unidad	1	350	350
Bomba para fumigar	unidad	1	450	450
Recipientes para agua	unidad	2	75	150
Comederos	unidad	50	50	2,500
Bebedores	unidad	25	200	5,000
Bombillas infrarrojas	unidad	18	45	810
Cortinas	unidad	40	15	600
Conos de aluminio	unidad	20	22	440
Recipientes desechos	unidad	2	50	100
Van a siguiente página				236,984

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Viene de página anterior				236,984
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>				
Escritorio de metal	unidad	1	400	400
Silla de metal	unidad	4	70	280
Archivo pequeño	unidad	1	850	850
Teléfono	unidad	1	300	300
Computadora	unidad	1	5,000	5,000
Impresora	unidad	1	1,500	1,500
Sumadora	unidad	1	200	200
<b>Activos diferidos</b>				
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				<u>250,514</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 8.1.6.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital complementario que debe tenerse disponible para que el proyecto inicie operaciones, esta inversión será destinada exclusivamente para la adquisición de materias primas, contratación de mano de obra, pago de otros costos indirectos variables y gastos fijos de administración, para el período durante el cual no existen aún ingresos suficientes para el autofinanciamiento del proyecto, debido a la inexistencia o poca existencia de producción terminada destinada para la venta.

A continuación se presenta el cuadro que incluye los elementos necesarios del capital de trabajo:

Cuadro 94  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Inversión en capital de trabajo  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Precio total	Inversión total
<b>Insumos</b>					59,045.00
Pollos	Unidad	4375	2.50	10,938.00	
Concentrado de engorde	quintal	430	102.00	43,860.00	
Vacunas	Frasco	30	25.00	750.00	
Vitaminas	Sobre	20	15.00	300.00	
Desparasitantes	Sobre	20	10.00	200.00	
Antibióticos	Frasco	10	18.50	185.00	
<b>Merma 5%</b>				2,812.00	
<b>Mano de obra</b>					7,000.00
Granjeros	mensual	4	1,500.00	6,000.00	
Bonificación incentivo	mensual	4	250.00	1,000.00	
<b>Costos indirectos variables</b>					8,292.00
Cuota patronal 12.67%	-			760.00	
Prest. Laborales 30.55%	-			1,833.00	
Combustibles	Galón	93	14.87	1,383.00	
Energía eléctrica	mensual	2	250.00	500.00	
Gas propano	Tambo	2	80.00	160.00	
Cal	Libras	10	14.36	144.00	
Cascarilla	Libras	50	1.80	90.00	
Agua	mensual	2	8.00	16.00	
Imprevistos 5%	-			3,406.00	
<b>Gastos variables de venta</b>				8,292.00	4,440.00
Gastos de empaque	Millar	37	120.00	4,440.00	
<b>Gastos fijos de administración</b>					16,968.00
Sueldos de administración	Mes	6	1,800.00	10,800.00	
Bonificación incentivo	Mes	6	250.00	1,500.00	
Cuota patronal 12.67%	-			1,368.00	
Prest. Laborales 30.55%	-			3,300.00	
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>					<u>95,745.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.1.6.3 Inversión total

Esta integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 95  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Inversión total  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo	Costos reales
<b>Inversión fija</b>		250,514.00
Tangible		
Inmuebles	159,000.00	
Vehículos	50,000.00	
Herramientas	3,684.00	
Mobiliario y equipo de producción	24,300.00	
Mobiliario y equipo de oficina	8,530.00	
Intangible:		
Gastos de organización	5,000.00	
<b>Inversión en capital de trabajo:</b>		95,745.00
Insumos	56,233.00	
Merma 5%	2,812.00	
Mano de obra	7,000.00	
Costos indirectos variables	8,292.00	
Gastos variables de venta	4,440.00	
Gastos fijos de administración	16,968.00	
<b>Inversión total</b>		346,259.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

#### **8.1.6.4 Fuentes de financiamiento**

Se constituye en la obtención de los fondos necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión del proyecto; el financiamiento puede ser interno o externo.

##### **Financiamiento interno**

La financiación propia del proyecto se integra con la aportación de los 20 socios participantes, quienes desembolsarán en efectivo y en un solo pago al inicio de las operaciones la cantidad de Q 10,000.00 cada uno, para hacer un total que asciende a la cantidad de Q 200,000.00.

##### **Financiamiento externo**

Con el propósito de cubrir la inversión total del proyecto se solicitará un préstamo de Q 146,259.00 en la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. ubicada en el Municipio, con una tasa de interés del 22.5% anual.

A continuación se presenta la participación de las fuentes internas y externas para llevar a cabo el plan de financiamiento del proyecto.

Cuadro 96  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de  
Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Plan de financiamiento  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total de Inversión	Recursos Propios	Recursos Ajenos
<b>Inversión fija</b>			
Inmuebles	159,000.00	92,220.00	66,780.00
Vehículos	50,000.00	29,000.00	21,000.00
Herramientas	3,684.00	2,136.72	1,547.28
Mobiliario y equipo de producción	24,300.00	14,094.00	10,206.00
Mobiliario y equipo de oficina	8,530.00	4,947.40	3,582.60
Gastos de organización	5,000.00	2,900.00	2,100.00
Insumos	56,233.00	32,615.14	23,617.86
Merma	2,812.00	1,630.96	1,181.04
Mano de obra	7,000.00	4,060.00	2,940.00
Costos indirectos variables	8,292.00	4,809.36	3,482.64
Gastos fijos de administración	16,698.00	9,841.44	6,856.56
<b>Inversión total</b>	<b>346,259.00</b>	<b>200,830.22</b>	<b>145,428.78</b>
Porcentajes	100%	58%	42%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 8.1.6.5 Plan de amortización y cálculo de intereses

La propuesta de financiamiento es a través de un préstamo hipotecario garantizado con el edificio y las instalaciones del proyecto, pagadero a 5 años con amortizaciones del capital y pago de intereses mensuales de la forma siguiente:

Cuadro 97  
 Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y destace de pollo  
 Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
 Plan de amortización de préstamo  
 Año: 2004  
 (Cifras en quetzales)

Año	Pago anual (Cap. + Int.)	Amortización a capital	Intereses 22.5% anual	Saldo de capital
0	0	0	0	146,259
1	62,160	29,252	32,908	117,007
2	55,579	29,252	26,327	87,755
3	48,997	29,252	19,745	58,503
4	42,415	29,252	13,163	29,251
5	35,832	29,251	6,581	0
<b>Totales</b>	<b>244,983</b>	<b>146,259</b>	<b>98,724</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 8.1.6.6 Presupuesto de ventas

A continuación se presentan las ventas deseadas para los primeros 5 años de producción a partir del año 2004:



Cuadro 98  
 Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Engorde y destace de pollo  
 Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
 Presupuesto de ventas proyectado  
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
 Año: 2004  
 (Cifras en quetzales)

Año	Producción anual en pollos	Producción anual en libras	Precio por libra	Total de ventas
1	35,000	183,750	8.00	1,470,000
2	43,483	228,286	8.00	1,826,280
3	45,018	236,344	8.00	1,890,752
4	46,607	244,687	8.00	1,957,496
5	48,252	253,323	8.00	2,026,584

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 8.1.6.7 Estados financieros proyectados

A través de las herramientas financieras se puede establecer de antemano el resultado de las operaciones y la situación financiera de la entidad por los primeros 5 años de labores del proyecto.

#### 8.1.6.8 Costo de producción

Se incluyen todos los gastos por la compra de bienes y servicios que se involucran en el proceso productivo, en términos más sencillos, es el total de las erogaciones de dinero para la compra de materia prima o materiales, más todos los gastos incurridos para la producción de un bien, tales como mano de obra y otros gastos indirectos variables.

### 8.1.6.9 Estado de costo directo de producción

El estado de costo directo de producción muestra la proyección de costos y gastos en que se incurrirán en los primeros 5 años de producción, así también la producción anual de pollos, contemplando que para el primer año será de 35,000.

Cuadro 99  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Estado de costo de producción proyectado  
Primer año 2005  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	449,860.00	539,832.00	629,804.00	719,776.00	809,748.00
Pollos	87,504.00	105,000.00	122,500.00	140,000.00	157,500.00
Concentrado	350,876.00	421,056.00	491,232.00	561,408.00	631,584.00
Vacunas	6,000.00	7,200.00	8,400.00	9,600.00	10,800.00
Vitaminas	2,400.00	2,880.00	3,360.00	3,840.00	4,320.00
Desparasitantes	1,600.00	1,920.00	2,240.00	2,560.00	2,880.00
Antibióticos	1,480.00	1,776.00	2,072.00	2,368.00	2,664.00
<b>Mano de obra</b>	42,000.00	50,400.00	58,800.00	67,200.00	75,600.00
Granjeros	36,000.00	44,400.00	52,800.00	61,200.00	69,600.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
<b>Costos Ind. Variables</b>	59,104.28	70,924.37	82,745.10	94,565.83	106,386.56
Cuotas patronales	6,080.00	6,080.00	6,080.00	6,080.00	6,080.00
Prestaciones laborales	14,664.00	14,664.00	14,664.00	14,664.00	14,664.00
Combustibles	11,064.00	13,276.80	15,489.60	17,702.40	19,915.20
Energía eléctrica	4,000.00	4,800.00	5,600.00	6,400.00	7,200.00
Gas propano	1,280.00	1,536.00	1,792.00	2,048.00	2,304.00
Cal	1,152.00	1,382.40	1,612.44	1,842.80	2,075.52
Cascarilla	720.00	864.00	1,008.00	1,152.00	1,296.00
Agua	128.00	153.60	179.20	204.80	230.40
Imprevistos	20,016.28	28,167.57	36,319.86	44,471.83	52,621.44
Costo directo de proa.	549,320.28	661,156.37	771,349.10	881,541.83	991,734.56
Producción anual - 8 ciclos	35,000	43,483	45,018	46,607	48,252
Costo de 1 pollo	15.74	15.22	17.15	18.93	20.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

**8.1.6.10 Estado de resultados**

El resultado de las operaciones de cada uno de los años proyectados se establece a través de este estado financiero; se reflejarán los ingresos brutos, los costos totales, que incluyen costos de producción y gastos de fijos de administración y otros variables, gastos financieros, ganancia marginal y neta, impuestos por pagar por ganancias obtenidas, etc. Con toda la información contenida en este estado se puede planificar de mejor manera las políticas administrativas y financieras que tiendan a un mejor manejo de los costos, la rentabilidad y la ganancia.

Cuadro 100  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Estado de resultados proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	1,470,000	1,826,286	1,890,756	1,957,494	2,026,584
<b>(-) Costo directo de producción</b>	550,964	661,156	771,349	881,542	991,735
Insumos	449,860	539,832	629,804	719,776	809,748
Mano de obra	42,000	50,400	58,800	67,200	75,600
Costos indirectos variables	59,104	70,924	82,745	94,566	106,387
	919,036	1,165,130	1,119,407	1,075,952	1,034,849
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	4,400	5,280	6,160	7,040	7,180
Material de empaque	4,400	5,280	6,160	7,040	7,180
Ganancia marginal	914,636	1,159,850	1,113,247	1,068,912	1,027,669
<b>Gastos de administración</b>	101,806	101,806	101,806	101,806	101,806
Sueldos de administración	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuotas patronales	8,210	8,210	8,210	8,210	8,210
estaciones laborales	19,796	19,796	19,796	19,796	19,796
<b>Gastos fijos</b>	52,673	57,921	63,168	68,415	73,662
Depreciaciones	25,437	25,437	25,437	25,437	25,437
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Imprevistos	26,235	31,483	36,730	41,977	47,224
Ganancia en operación	760,156	1,000,122	948,272	898,690	852,200
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	32,276	25,820	19,365	12,910	6,455
Ganancia antes de impuesto	727,880	974,302	928,907	885,780	845,745
Impto. sobre la Renta 31%	225,643	302,034	287,961	274,592	262,181
Utilidad neta	502,238	672,268	640,946	611,188	583,564

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### 8.1.6.11 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera nos muestra una radiografía de la situación financiera del proyecto, debido a que nos indica todos los valores activos y pasivos que posee la entidad, tales como efectivo y otras disponibilidades, inventarios y cuentas por cobrar, propiedad planta y equipo, las obligaciones por

pagar inmediatas y mediatas, cuentas e impuestos por pagar, ganancias y reservas de capital, etc. A continuación se presenta el estado de situación financiera de la Cooperativa proyectado a 5 años:

Cuadro 101  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Estado de situación financiera proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo no corriente</b>					
Propiedad, planta y equipo:					
Inmuebles	151,050	143,099	135,148	127,197	118,324
Vehículos	40,000	30,000	20,000	10,000	0
Herramientas	2,763	1,842	921	0	0
Mobiliario y equipo	26,264	19,698	13,132	6,566	0
<b>Diferido</b>					
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	0
<b>Activo corriente</b>					
Efectivo	820,811	1,566,656	2,190,715	2,785,720	3,354,061
<b>Total de activo</b>	<b>1,044,888</b>	<b>1,764,295</b>	<b>2,361,916</b>	<b>2,930,483</b>	<b>3,372,385</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>					
Capital emitido					
Aportaciones de socios	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Ganancia del ejercicio	502,238	672,268	640,946	611,188	583,564
Ganancia no distribuida	0	502,238	1,174,506	1,815,452	2,426,640
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamo	117,007	87,755	58,503	29,251	0
<b>Pasivo corriente</b>					
ISR por pagar (31%)	225,643	302,034	287,961	274,592	262,181
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>1,044,888</b>	<b>1,764,295</b>	<b>2,361,916</b>	<b>2,930,483</b>	<b>3,472,385</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **8.1.6.12 Presupuesto de caja**

Es la herramienta financiera a través de la cual se puede predecir el monto y la oportunidad en que se necesite el efectivo presupuestado para realización del Proyecto. En el presupuesto de caja o de efectivo, se incluyen todas las entradas de dinero establecidas de acuerdo a la proyección de producción establecida para los primeros 5 años de producción; así también, se muestran todas las salidas de dinero que se efectuaran de acuerdo a los presupuestos de costos y gastos establecidos para cada año.

Cuadro 102  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Engorde y destace de pollo  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Presupuesto de caja proyectado  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		820,811	1,566,656	2,190,715	2,785,720
<b>Ingresos</b>					
Aportación inicial	200,000				
Préstamo bancario	146,259				
Ventas	1,470,000	1,826,286	1,890,756	1,957,494	2,026,584
<b>Total</b>	<b>1,816,259</b>	<b>2,647,097</b>	<b>3,457,412</b>	<b>4,148,209</b>	<b>4,812,304</b>
<b>Egresos</b>					
Inmuebles	159,000				
Vehículos	50,000				
Herramientas	3,684				
Mobiliario de producción	24,300				
Mobiliario de oficina	8,530				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	449,860	539,832	629,804	719,776	809,748
Mano de obra	42,000	50,400	58,800	67,200	75,600
Costos indirectos variables	59,104	70,924	82,745	94,566	106,387
Imprevistos 5%	25,604	30,677	36,351	41,725	47,098
Material de empaque	4,400	5,280	6,160	7,040	7,180
Sueldos de administración	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuotas patronales	8,210	8,210	8,210	8,210	8,210
Prestaciones laborales	19,796	19,796	19,796	19,796	19,796
Intereses s/préstamo	32,908	26,627	19,745	13,163	6,581
Amortización del préstamo	29,252	29,252	29,252	29,252	29,251
Impto. Sobre la renta 31%	0	225,643	302,034	287,961	274,592
<b>Total</b>	<b>995,448</b>	<b>1,080,441</b>	<b>1,266,697</b>	<b>1,362,489</b>	<b>1,458,243</b>
<b>Saldo de efectivo</b>		<b>820,811</b>	<b>1,566,656</b>	<b>2,190,715</b>	<b>2,785,720</b>
		<b>3,354,061</b>			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.1.6.13 Evaluación financiera

La evaluación financiera del proyecto de engorde y destace de pollo en el municipio de San Miguel Acatán, tiene como propósito fundamental demostrar la viabilidad del proyecto y el éxito financiero del mismo.

La evaluación se hará por medio de herramientas simples, las que se detallan a continuación:

#### - Tasa de recuperación de la inversión:

Esta representa el porcentaje de recuperación de la inversión en el transcurso del tiempo, es decir, la utilidad neta menos la amortización del préstamo dividido el total de la inversión.

A continuación se detalla la formula para determinar la tasa de recuperación de la inversión.

Utilidad – amortización del préstamo

Inversión

Q 502,238 – Q 29,252 = 137%

Q 346,259

Significa que la recuperación del capital en el primer año de vida del proyecto será de un 138%.

#### - Tiempo de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario de operación del proyecto, para recuperar la inversión realizada.



$$\frac{\text{Inversión}}{\text{(Utilidad – amortización préstamo) + depreciación + intereses}} = 0.65$$

$$\frac{\text{Q 346,259}}{\text{(Q 502,238 – Q 29,252) + Q 25,437 + 32,276}}$$

El tiempo necesario para recuperar la inversión total es de 0.65 de año si se obtiene la utilidad estimada para el primer año.

#### **- Retorno de capital**

Es el monto que indica cuanto retornará al capital en cada año de operación del proyecto.

(Utilidad –amortización préstamo )+ depreciación + intereses + amortizaciones

$$\text{(Q 502,238 – Q 29,252) + Q 25,437 + Q 32,908 + Q1,000 = Q 532,331}$$

Del total de la inversión inicial de Q346,259 en el primer año retornará al capital un monto de Q 532,331

#### **- Tasa de retorno de capital**

Este muestra en que porcentaje retorna el capital invertido en el proyecto.

Retorno de capital

Inversión total

$$\frac{\text{Q 532,331}}{\text{Q 346,259}} = 154\%$$

Para los resultados del primer año se estima que habrá retorno de capital invertido, lo que da viabilidad del proyecto para los inversionistas.

### - Punto de equilibrio

Es el resultado que muestra el valor mínimo de ventas requeridas para recuperar el valor de los costos fijos y variables, para que no exista ni pérdida ni ganancia en el proyecto

El punto de equilibrio se calcula de la siguiente manera:

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costo variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$\text{PEQ} = \frac{178,230}{1 - \frac{550,964}{1,470,000}} = \text{Q } 285,079$$

El punto de equilibrio entonces es de Q 285,079.00, que será el valor necesario para cubrir los gastos fijos y variables, después de este nivel de ventas, se estará obteniendo ganancia.

El margen de utilidad se obtienen de restarle a las ventas el punto de equilibrio en valores, en este caso es de la siguiente manera:

$$\text{Q } 1,470,000.00 - 285,079.00 = \text{Q } 1,184,921.00$$

En este caso el margen de utilidad en porcentaje es del 81%, que se obtiene dividiendo el margen en valores obtenido entre las ventas.

#### **- Porcentaje de margen de seguridad**

Es el parámetro que indica en que medida o proporción contribuye las ventas para cubrir los gastos fijos.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\frac{\text{Q } 178,230}{\text{Q } 1,184,921} = 15\%$$

$$\text{Ventas – margen de seguridad}$$

$$100 - 15 = 85\%$$

El porcentaje de margen de seguridad para el primer año es de 15%.

#### **8.1.6.14 Impacto social**

- La producción de engorde y destace de pollos, en el caserío Campú del municipio de San Miguel Acatán, tiene la capacidad de generar empleo a veinte asociados y sus familias con los puestos de trabajo permanentes, prestaciones y beneficios de ley.
- La población del Municipio se beneficiará al obtener productos de mejor calidad y precios accesibles.
- Contribuirá al desarrollo económico a través de la interrelación entre sectores por la demanda de insumos, materias primas, etc.

- Ayudará a diversificar la producción del sector pecuario, dentro del Municipio.
- Contribuirá al desarrollo del Municipio y a reducir la emigración de la población a los Estados Unidos, Cabecera Departamental o la Ciudad Capital en busca de fuentes de trabajo.

## **8.2 PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA**

Como resultado del análisis efectuado al Municipio objeto de estudio se identificaron diversas potencialidades entre las cuales se seleccionó la producción de miel como propuesta de inversión, la producción de miel de abeja proveerá de fuentes de trabajo e ingresos a las familias que del proyecto participen.

### **8.2.1 Justificación**

La producción y comercialización de miel de abeja requiere de ciertas condiciones necesarias para ser explotada de una manera eficiente. El Municipio en estudio cuenta con las condiciones requeridas de la actividad apícola.

No existen productores apícolas que utilicen los recursos que se encuentran disponibles sin contar con una organización que permita desarrollar la producción y comercialización de la miel de abeja.

La información presentada ha sido analizada con expertos en la producción apícola del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP- y se cree que el Municipio cuenta con las condiciones necesarias para producir la miel de abeja, se considera que al producirse este producto, proveerá no solamente de fuentes de trabajo, también proporcionará una fuente de energía para todas las personas que consuman el mismo.

El mercado meta, se conforma por hombres y mujeres de 3 a 65 años, consumidores por alguna razón de miel de abeja a nivel nacional y local. La producción se comercializará 80% en el mercado nacional y 20% en el mercado local en el municipio de San Miguel Acatán.

## **8.2.2 Objetivos**

- A continuación se mencionan los objetivos generales y específicos, derivados del proyecto de Producción Miel de Abeja.

### **8.2.2.1 Generales**

Promover la creación de fuentes de trabajo para elevar el nivel de vida de la población a través de los ingresos percibidos al participar en el proceso productivo y de comercialización de la miel de abeja.

### **8.2.2.2 Específicos**

- Satisfacer las necesidades de fuentes de vitaminas de los consumidores, al poner a su disposición este producto.
- Proporcionar fuentes de empleo e ingresos a los habitantes del Municipio.
- Producir y optimizar el uso de los recursos naturales existentes en el Municipio.
- La rentabilidad que se obtendrá del producto, es otra razón para la realización del proyecto.
- Este producto tiene una demanda insatisfecha en el mercado nacional en adición en el Municipio no existe esta actividad productiva.

## **8.2.3 Estudio de mercado**

En este estudio se analizan las condiciones de la oferta y demanda del producto, con el propósito de establecer si son satisfactorias para la ejecución del proyecto, además se consideran otros aspectos importantes como la situación de los precios y la comercialización. De acuerdo al análisis que se realice en el estudio de mercado, dependerá el éxito o fracaso del proyecto.

El estudio de mercado está constituido por cuatro elementos: La oferta, demanda, precios y comercialización.

### **8.2.3.1 Características del mercado**

En el Municipio, se observa una cantidad representativa de demandantes de la miel de abeja y son los pocos oferentes de los municipios circunvecinos, los cuales satisfacen en alguna medida las necesidades de la población local, más no permite que se pueda explotar la miel para la industria y producir para mercados cautivos.

### **8.2.3.2 Identificación del producto**

“La miel de abeja es una sustancia natural y dulce producida para su propia alimentación por abejas obreras de diferentes especies, principalmente la *Apis melífera*, que la elabora a partir del néctar de las flores o de secreciones de otras partes vivas de las plantas y de excreciones de insectos succionadores que quedan depositadas sobre la flora, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas que después almacenan y dejan en los panales para que se madure y añeje”.<sup>18</sup>

Contiene un 70% de azúcar predominando la glucosa como alimento se considera similar al azúcar común, pero de más fácil asimilación para el cuerpo humano, ya que posee calcio, fósforo, potasio, hierro, sodio, vitamina B y C.

- **Uso del producto**

La miel es un alimento natural, capaz de ejercer una acción benéfica en el organismo humano como la medicina. La industrialización de la miel de abeja, permite elaborar vitaminas, dulces para repostería y cosméticos entre otros. En el Municipio la miel de abeja se consume principalmente en su forma natural, es decir envasada sin agregársele sustancia alguna que modifique o altere su

---

<sup>18</sup> Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI). Norma Centroamericana, Miel de abejas Especificaciones. ICAITI 34097:92 1ra. Revisión. Página 72.

calidad. Para efectos de comercialización del producto, la presentación a utilizar es una botella o tonel según sea el requerimiento del cliente.

- **Oferta**

Para efectos del presente estudio de mercado se considera como oferta la producción nacional más el volumen de importaciones. Proviene estas importaciones principalmente de Honduras, México, El Salvador y Estados Unidos de América. La cantidad que se importa es mínima porque la producción nacional participa en un mayor porcentaje en la oferta total.

En el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica de la miel de abeja.

Cuadro 103  
República de Guatemala  
Oferta histórica de miel de abeja  
Período 1999 – 2003  
(Miles de quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta Total
1999	2,794.50	0.49	2,794.99
2000	2,869.30	1.54	2,870.84
2001	2,944.20	2.57	2,946.77
2002	3,021.10	0.82	3,021.92
2003	3,099.90	0.44	3,100.34

Fuente: Elaboración propia con base en datos del archivo del Banco de Guatemala, Sección de Estadísticas Cambiarias.

El cuadro anterior define que las importaciones de miel de abeja se incrementaron específicamente en el año 2001 y ha sido el mayor crecimiento en su historia, comparado con diez años anteriores; sin embargo, no tiene mucha representatividad con respecto a la producción total de país. Guatemala exporta el 2% de la producción y el consumo interno es el que tiene mayor representatividad porque es del 84%, mientras que el resto es utilizado por la agroindustria (14%). Cabe señalar que los datos obtenidos de la oferta deben



analizarse respecto de los datos que se darán sobre la demanda, esto se desarrollará en el cuadro 105, página 411.

Para determinar el comportamiento de la oferta proyectada de la miel de abeja, se tomó como base el comportamiento histórico de los años 1999 - 2003 (cuadro 102, página 400); a este se aplicó el método de mínimos cuadrados tanto a la producción como a las importaciones lo que dio como resultado los datos que se presentan en el cuadro 103, del año 2004 al 2008.

Cuadro 104  
República de Guatemala  
Oferta proyectada de miel de abeja  
Período 2004 – 2008  
(Miles de quintales)

Años	Producción	Importaciones	Total
2004	3,175.75	1.42	3,177.17
2005	3,252.01	1.50	3,253.51
2006	3,328.27	1.58	3,329.85
2007	3,404.53	1.66	3,406.19
2008	3,480.79	1.75	3,482.54

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 103.

Para la proyección de la oferta de la producción de miel de abeja se utilizó la fórmula:  $Y_c = a + bx$

$$Y_c = 2,946.97 + 76.26(x).$$

Donde:

$Y_c$ : Miles de quintales

$x$  = año proyectado

Año base: 2001

Al igual que los datos históricos, el cuadro de la oferta proyectada de la miel de abeja demuestra que existirá un crecimiento de la oferta total anual, donde se

incrementarán tanto la producción como las importaciones, por lo que la suma de ambos es el resultado del total proyectado. Cabe señalar que las importaciones siguen el mismo comportamiento de los años anteriores, con poca representatividad comparada con la producción, lo cual indica la viabilidad del proyecto.

- **Demanda**

El análisis de la demanda pretende cuantificar la existencia de consumidores actuales y potenciales del producto a ofrecer. En los siguientes cuadros se muestra la demanda potencial, consumo aparente y la demanda insatisfecha tanto histórica como proyectada.

Con relación a la demanda se toma en cuenta que la miel de abeja es un producto que se consume en el ámbito nacional, por lo que la población delimitada es de un 60%.

Cuadro 105  
República de Guatemala  
Demanda potencial histórica de miel de abeja  
Período 1999 – 2003  
(Miles de quintales)

Años	Población total	Población delimitada 60%	Consumo per cápita	Demanda potencial
1999	11,089,110	6,653,466	0.00042	2,794.46
2000	11,386,298	6,831,779	0.00042	2,869.35
2001	11,683,481	7,010,089	0.00042	2,944.24
2002	11,988,420	7,193,052	0.00042	3,012.08
2003	12,301,318	7,380,791	0.00042	3,099.93

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994 y XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El consumo antes descrito procede de un 60% de personas que a nivel nacional consumen miel de abeja, dicho porcentaje se aplicó al número de población

existente a cada año. El resultado multiplicado por el consumo de miel de abeja que cada persona debe incluir en su dieta alimenticia según lo indica el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá INCAP, que dicho requerimiento es de 0.42 de quintal anual, refleja la demanda potencial que ha existido durante los últimos cinco años.

Cuadro 106  
República de Guatemala  
Demanda potencial proyectada de miel de abeja  
Período 2004 – 2008  
(Miles de quintales)

Años	Población total	Población delimitada 60%	Consumo per cápita (Quintales)	Demanda potencial (Quintales)
2004	12,597,687	7,558,612	0.00042	3,174.62
2005	12,900,341	7,740,205	0.00042	3,250.89
2006	13,202,994	7,921,796	0.00042	3,327.15
2007	13,505,648	8,103,389	0.00042	3,403.42
2008	13,808,302	8,284,981	0.00042	3,479.69

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 105.

El porcentaje de consumo arriba descrito indica la estimación de un 60% de personas respecto a la población proyectada se considera que esta población consumirá miel de abeja a nivel nacional durante los próximos cinco años y éste multiplicado por el consumo que cada persona debe incluir en su dieta diaria, indica la demanda potencial estimada para los años proyectados, esta demanda es alta y representa un mercado que se debe abastecer en los próximos cinco años, además es creciente lo que representa un mercado grande y amplio.

Cuadro 107  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico de miel de abeja  
Período 1999 – 2003  
(Miles de quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	2,794.99	0.00	25.86	2,769.13
2000	2,870.84	0.00	29.51	2,841.33
2001	2,946.77	0.00	21.51	2,925.26
2002	3,021.92	0.00	33.78	2,988.14
2003	3,100.34	0.00	38.91	3,061.43

Fuente: Elaboración propia con base en datos del archivo del Banco de Guatemala, Sección de Estadísticas Cambiarias.

La información presentada en el cuadro anterior permite determinar que el consumo aparente en el mercado nacional es alto y creciente en cada uno de los años analizados, es un mercado de gran potencial y con posibilidad de aceptar más productores para cubrir la demanda potencial en los próximos años tanto nacional como internacional, sobre todo ésta última porque el nivel de exportaciones es muy bajo.

Cuadro 108  
República de Guatemala  
Consumo aparente proyectado de miel de abeja  
Período 2004 – 2008  
(Miles de quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	3,177.17	0.00	39.03	3,138.14
2005	3,253.51	0.00	42.07	3,211.44
2006	3,329.85	0.00	45.11	3,284.74
2007	3,406.19	0.00	48.15	3,358.04
2008	3,482.54	0.00	51.19	3,431.35

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 107.

Para la proyección de la demanda de la producción de miel de abeja se utilizó la fórmula:  $Y_c = 29,914 + 3.04(x)$ .

Donde:

Yc: Quintales

x = año proyectado

Año base: 2001

Los cuadros anteriores, servirán de base para el cálculo de la demanda insatisfecha histórica y proyectada que se pueden observar en los cuadros 108 y 109.

Cuadro 109  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica de miel de abeja  
Período 1999 – 2003  
(Miles de quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	2,794.46	2,769.13	25.33
2000	2,869.35	2,841.33	28.02
2001	2,944.24	2,925.26	18.98
2002	3,012.08	2,988.14	23.94
2003	3,099.93	3,061.43	38.05

Fuente: Elaboración propia con base en los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994 y XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Cuadro 110  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha proyectada de miel de abeja  
Período 2004 – 2008  
(Miles de quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	3,174.62	3,136.97	37.65
2005	3,250.89	3,210.27	40.60
2006	3,327.15	3,283.57	43.58
2007	3,403.42	3,356.87	46.55
2008	3,479.69	3,430.18	49.51

Fuente: Elaboración propia con base al cuadro 109.

Los datos anteriores muestran la demanda insatisfecha y según los datos obtenidos se puede observar el incremento con el correr del tiempo, esto indica que la producción de miel de abeja tiene un mercado asegurado pues al analizar los datos contenidos en el cuadro se puede observar el consumo aparente menor a la demanda potencial, se pone en evidencia un nicho de mercado que compraría el producto.

- **Precio**

El precio no es fácil determinarlo, porque depende de condiciones tanto internas como externas y es conveniente mencionarlas; las internas son controlables como el costo de producción, comercialización y calidad; sin embargo, las externas no están al alcance del productor, dentro de los cuales están los cambios en los ingresos monetarios y gustos de los consumidores, problemas sociales y económicos del país, desastres naturales, entre otros factores. Es conveniente obtener productos de alta calidad, con el fin de satisfacer la demanda de manera eficiente y de esa forma adquirir mayores beneficios, se podría vender el producto a un precio mayor. Adicionalmente, con el uso de

nuevas técnicas de producción se puede acortar el ciclo del mismo y obtener mayores ingresos, puesto que se tendría producto en épocas de poca oferta.

Es importante hacer mención que de junio a octubre el precio sufre un alza, debido a los meses de lluvia y por ello las abejas bajan su producción. Los precios en el mercado local son fijados por los productores, mientras que el mercado nacional, lo determinan los compradores mayoristas.

A continuación se describen los precios cotizados con los posibles compradores del producto.

Cuadro 111  
República de Guatemala  
Precios de mercado en quintales  
Año: 2004

Mercados	Precio por quintal
Detallista nacional	Q 1,772
Mayorista nacional	Q 1,240
Industria farmacéutica	Q 1.800
Precio promedio	Q 1.804

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Los precios en el mercado, permiten cubrir los costos y gastos lo cual hace que el proyecto sea rentable.

- **Comercialización**

Actualmente, no existen productores de miel de abeja en el Municipio, este mercado local es atendido a través de detallistas quienes compran el producto de los municipios cercanos a costos muy elevados, de tal suerte las ventas no son las deseadas, tampoco les permite obtener un margen de ganancia mayor al

que podría alcanzar con la comercialización que se propone, por ello se sugiere crear un Comité con inversionistas del Municipio, a fin de obtener beneficios para la comunidad, trabajadores e inversionistas.

Con la producción que se espera obtener, a partir del primer año de operaciones, es factible contribuir a atender el mercado nacional, a través de contactos con mayoristas y minoristas, que compren la miel para comercializarla, tomando en cuenta que la misma es suficiente para incursionar en este mercado. Por lo anterior, el Comité deberá considerar características, tales como: el precio con el que se venderá la miel en el mercado, la forma en que se distribuirá para que sea accesible al consumidor final y los medios que se emplearán para comunicar al consumidor las características, ventajas y beneficios que ofrece el producto, a fin de estimular la compra. La combinación coherente y lógica de estos cuatro factores: producto-precio-plaza-promoción, constituyen la mezcla de mercadeo. La descripción amplia y particular sobre estos factores se desarrolla a continuación, con el propósito de orientar a los productores sobre la mejor forma de comercializar la producción de miel de abeja.

- **Producto**

La forma de presentación será en toneles fenolizados, que son recipientes recubiertos por una capa de cera, con capacidad de 55 galones, la etiqueta llevará el nombre “Comité productivo Miel de Abejas Renacer”. En el almacenamiento se utilizarán los mismos toneles que servirán para su distribución a los mayoristas. Es importante mencionar que cada tonel tiene una capacidad de 635 libras netas y se pueden obtener de cada tonel 487 botellas de 700 gramos cada una.



- **Precio:** En consideración a los gastos de operación, producción y comercialización, se sugiere que el precio de venta sea de Q 992.00 el quintal, del comité al mayorista; Q 1,240.00 del mayorista al detallista; y Q 1,772.00 del detallista al consumidor final, lo que contribuirá a que los consumidores tengan un ahorro y se inclinen por adquirir la miel ofrecida en el mercado por el Comité. Es importante mencionar que los precios anteriormente sugeridos están indicados en galones; sin embargo, los detallistas harán llegar el producto al consumidor final en las distintas presentaciones que tienen en el mercado y a los precios por ellos establecidos.

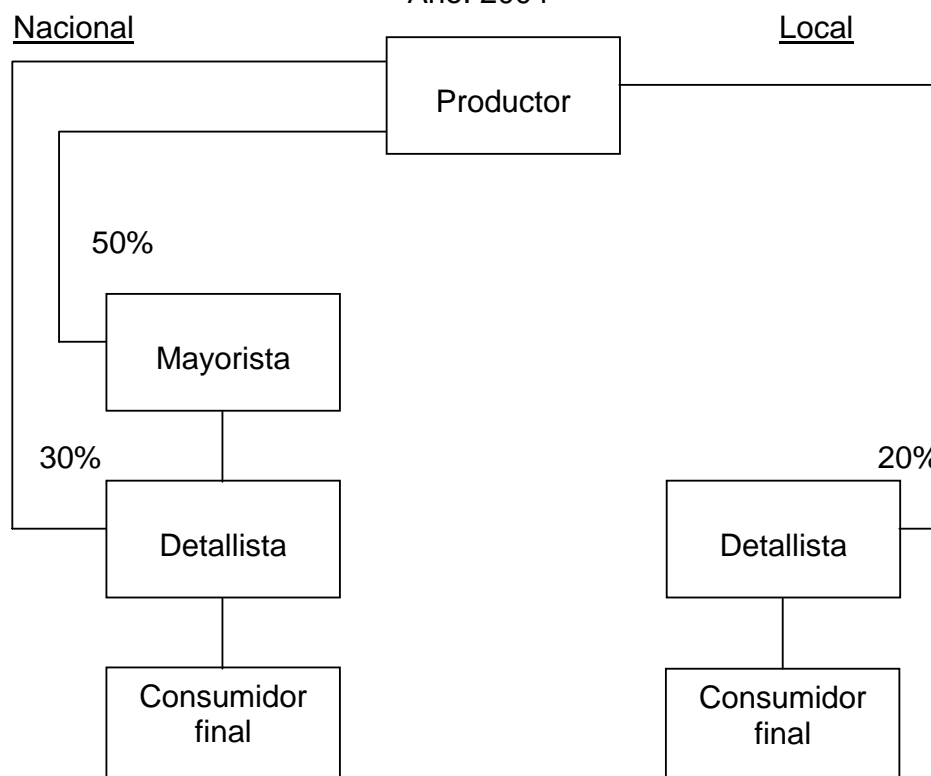
Otra forma de comercializar el producto será por medio de botellas, por lo que el precio del comité al detallista será de Q 21.00 y de Q 30.00 del detallista al consumidor final.

- **Plaza:** La sede del Comité estará en la cabecera municipal de San Miguel Acatán, que además de ser las instalaciones en donde se ejerzan las actividades administrativas, funcionará como el punto de abastecimiento para los diferentes canales de comercialización. El pago del flete lo realizará el comprador o según lo acuerden ambas partes.

- **Canales de comercialización:** Son las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final, permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala, ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización.

Los agentes participantes sugeridos para trasladar el producto al consumidor final se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 42  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de miel de abeja  
 Canal de comercialización propuesto  
 Mercado nacional y local  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la gráfica anterior se muestra que el Comité Productivo optimizará la comercialización de la producción de miel, al participar en el mercado nacional, entregando al mayorista el 50% de la producción.

El mayorista es la unidad de negocio que adquiere la producción en cantidades mayores a 10 quintales.

El detallista tiene asignado el 30% de la producción destinada a este canal y se convierte en la unidad de negocio que adquiere el producto en cantidades menores a 3 quintales.

Mayoristas y detallistas comercializarán el 80% la producción fuera del Municipio, y el restante 20% de la producción se comercializará directamente en el mercado local a través de los detallistas en presentaciones de botella, mismo porcentaje que se trasladará al consumidor final.

- **Costos y márgenes de comercialización:** Para el cálculo de los márgenes de comercialización, se incluye el precio de Q 992.00 por quintal, que es lo que paga el mayorista al Comité, el precio que paga el detallista al Comité de Q 1,240.00 y Q 1,772.00 que sería el precio por quintal que el detallista debe vender al consumidor final, en las presentaciones que tenga en el mercado y a los precios por ellos establecidos. A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización con la participación de los correspondientes intermediarios.

Cuadro 112  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Costos y márgenes de comercialización  
Proyecto de miel de abeja  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio de venta por quintal	MBC	Costos de mercadeo	MNC	% Rendimiento de Inversión	% de participación
Productor	992					56
Mayorista	1240	248	<u>45</u>	203	20	14
Transporte			7.45			
Envase			28.32			
Etiqueta			0.35			
Empaque			4.33			
Otros Gastos			4.50			
Detallista	1772	532	<u>23</u>	509	44	30
Transporte			8.66			
Envase			10			
Otros Gastos			4.33			
<b>Consumidor Final</b>						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que el margen neto de comercialización del mayorista es de Q 203 por quintal de miel de abeja, que proyecta un rendimiento sobre la inversión del 20% que es beneficiosa porque es mayor que la tasa de interés bancario, también se muestra una participación del 14% que a su vez es buena porque a mayor participación, mayor ganancia.

Para el caso del detallista el margen neto de comercialización es de Q 509 con un rendimiento sobre la inversión del 44%, este caso es mayor que la tasa de interés bancario y muestra un 30% de participación del producto en el mercado.

Cuadro 113  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Costos y márgenes de comercialización  
Proyecto miel de abeja  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Precio de venta por Botella	MBC	Costos de mercadeo	MNC	% Rendimiento de Inversión	% de Participación
Productor	21.00					70
Detallista	30.00	9.00	<u>1.40</u>	7.60	36	30
Transporte			0.86			
Etiqueta			0.04			
Otros Gastos			0.50			
Consumidor Final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004

Con relación al cuadro de márgenes de comercialización por botella, los resultados son como sigue: El margen neto de comercialización del detallista es de Q 7.60 por botella de miel y un rendimiento sobre la inversión de 36%, superior a la tasa de interés bancario, también presenta un 30% de participación del producto en el mercado.

- **Promoción**

Para dar a conocer a los mayoristas la miel que el Comité vende, se sugiere llevar a cabo la siguiente promoción de ventas que consiste en enviar muestras del producto a los distintos mayoristas localizados, para que la analicen, degusten y comparen versus la competencia y si se logra convencer al consumidor que se tiene una mejor calidad conseguir su compra. Adicionalmente por cada tonel que compren a nivel de mayoristas recibirán un 20% de descuento sobre el precio en su primera compra únicamente. Para los detallistas, se debe ofrecer muestras para que los consumidores degusten el

producto. Se coordinará a galletas Gama y al comité para que lleven a cabo un muestreo de galletas saladas y miel, esto a nivel de tiendas de barrio, abarroterías, sin duda alguna esto impulsará las ventas de miel de abeja. En lo que respecta al precio, será accesible a los consumidores, porque se encuentra dentro del rango establecido en el mercado de la competencia; así su calidad será un elemento diferenciador tomando en cuenta que dentro de su proceso de fabricación no se utilizarán otros productos que alteren la calidad o el sabor del producto.

#### **8.2.4 Estudio técnico**

El estudio técnico es la base para especificar el tamaño de la capacidad instalada, la localización micro y macro, así como los recursos humanos y físicos con que cuenta el proyecto para llevar a cabo la producción de miel de abeja.

##### **8.2.4.1 Localización**

A continuación se presenta el área, tanto general como específica, donde se localizará el proyecto de producción de miel.

- **Macrolocalización**

El área donde se llevará a cabo la propuesta de inversión se encuentra ubicada en el municipio de San Miguel Acatán del departamento de Huehuetenango, al norte del país, a 265 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Por lo que existe infraestructura física como carreteras, disponibilidad de transporte, insumos y mano de obra.

- **Microlocalización**

El proyecto de apicultura se localizará en el caserío Gracias a Dios en la cabecera municipal de San Miguel Acatán él cual cuenta con una flora diversificada que será la materia prima indispensable para la producción de miel,

vías de acceso, infraestructura y mano de obra, que hacen posible la producción de miel.

#### 8.2.4.2 Tamaño

El tamaño del proyecto se estableció en función a la producción que se espera obtener y el proyecto iniciará con 400 colmenas, las que estarán distribuidas en una extensión de diez cuerdas de terreno para el área de producción, almacenaje y centro de acopio. El mercado al cual estará dirigida la producción es el mercado nacional. El proyecto durará cinco años y producirá un total de 89,600 botellas.

Cuadro 114  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cobertura de la demanda insatisfecha  
Proyecto producción de miel de abeja  
Período 2004 – 2008  
(En quintales)

Año	Producción en quintales	Demanda insatisfecha	% Participación del proyecto
2004	20	37.65	0.53%
2005	30	40.60	0.74%
2006	45	43.58	1.03%
2007	45	46.55	0.97%
2008	45	49.51	0.91%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Se espera que el proyecto dure un lapso de cinco años, y que se producirán 20 quintales de miel, para el primer año, las cuales se incrementaran en un 50% para el segundo año y también en un 50% para el tercer año y se estabilizará para los siguientes dos años del proyecto. Es importante mencionar que se ha concebido la venta por tonel para los mayoristas que lo requieran. El proyecto busca la explotación apícola intensiva, a través de ubicar el apiario en una región que permita aprovechar la floración de otros cultivos.

### **8.2.4.3 Recursos**

Los recursos que se utilizarán revisten vital importancia para toda empresa u organización, ya que sirven para el buen desempeño en la actividad que se disponga a realizar. A su vez se dividen en humanos, físicos y financieros, que se analizarán seguidamente; sin embargo en el caso de los últimos, es decir, los recursos financieros se pueden encontrar en el apartado del estudio financiero.

- **Humanos**

Es el recurso más importante de la organización ya que sin éste no funcionaría, por lo que el trabajador debe ser cuidadosamente seleccionado, capacitado y sobre todo motivado. Se considera iniciar el proyecto con los 10 asociados, quienes estarán encargados de las funciones internas en la primera fase del proyecto y para las funciones que se detallarán más adelante, se espera contratar personal capacitado.

- **Físicos**

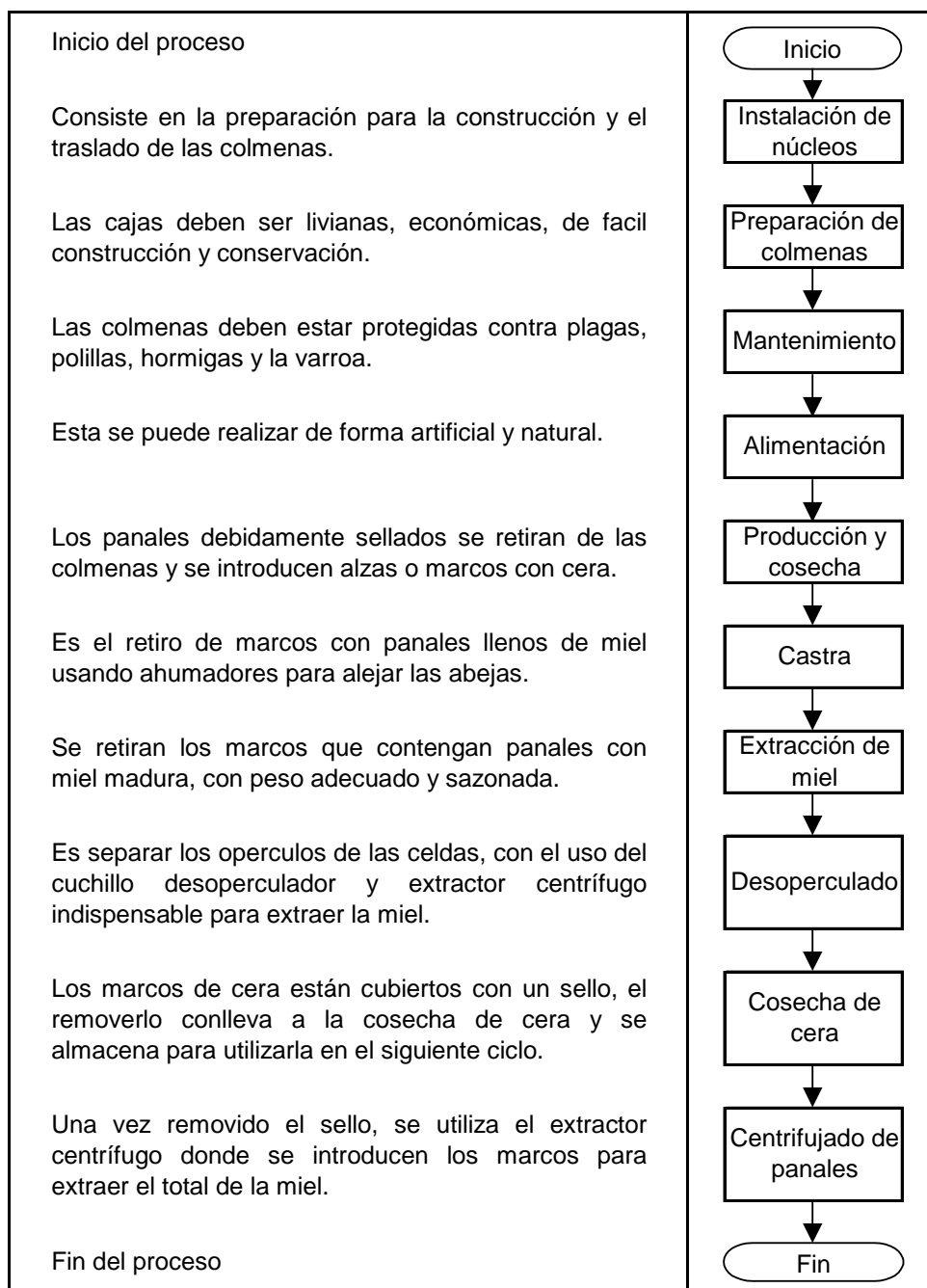
Se necesitan para poder realizar las operaciones, con la diferencia que los mismos son materiales y requieren de cierta inversión, entre ellos se pueden mencionar el terreno a utilizar, mobiliario y equipo, útiles de oficina, una mejor ilustración de la inversión fija se puede encontrar en el cuadro 115.

### **8.2.4.4 Flujograma del proceso productivo**

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo para la producción de miel de abeja:



Gráfica 43  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de miel de abeja  
 Flujograma del proceso productivo  
 Año: 2004

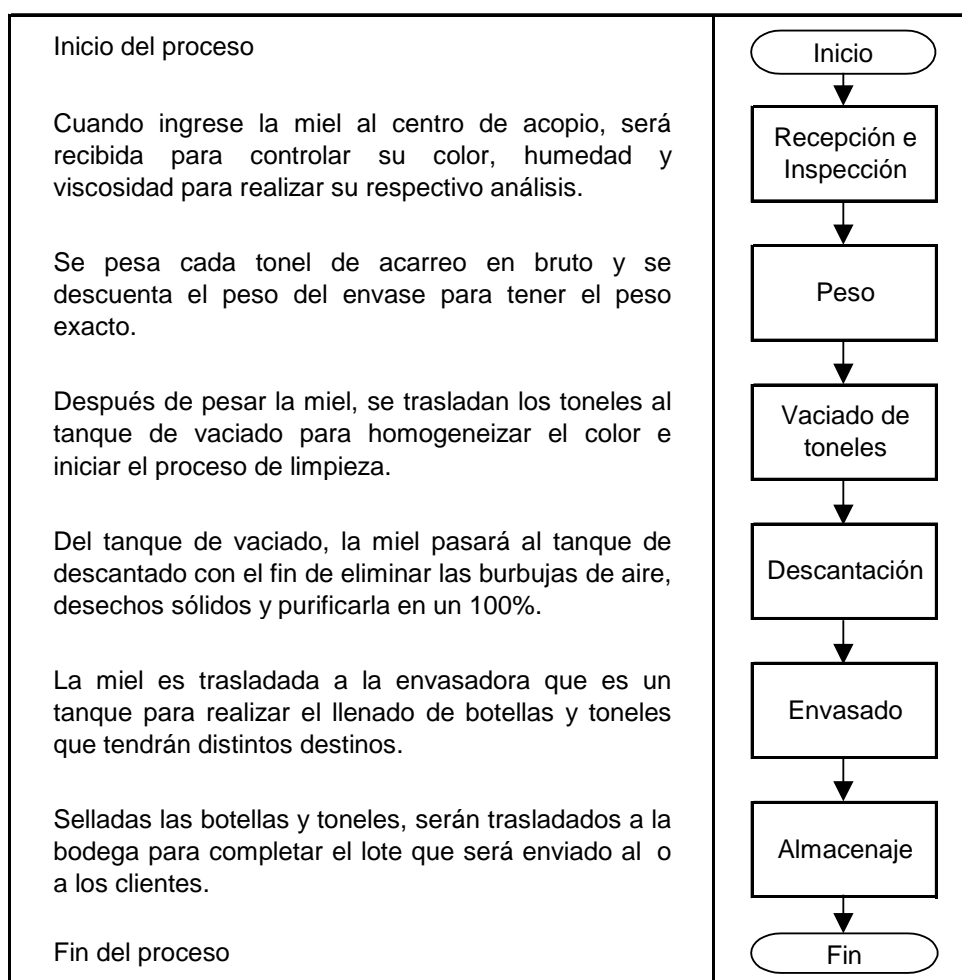


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Proceso de producción en el centro de acopio**

A continuación se presenta el flujograma donde se describe el proceso que se llevará a cabo en el centro de acopio.

Gráfica 44  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel de abeja  
Flujograma del proceso productivo en centro de acopio  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### **8.2.5 Estudio administrativo - legal**

En este estudio se determinan los gastos administrativo-legales que forman parte de los costos fijos que deben cubrirse anualmente durante la vida útil del proyecto de miel.

Establece la estructura organizacional que dirigirá el proyecto, diseñando aquella que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Ello es fundamental para definir las necesidades de personal calificado, así como identificar las restricciones legales del proyecto en cuanto a localización, tributación, publicidad y uso del producto, entre otras.

#### **8.2.5.1 Tipo y denominación**

Se considera conveniente para los productores de miel de abeja, la integración de un comité, que se define como la agrupación de personas afines, que de mutuo acuerdo establecen objetivos generales y específicos de interés común, los cuales se realizan en un plazo preestablecido. Será inscrito con la denominación: "Comité Productivo de Miel de Abejas Renacer"

La formación de esta organización permitirá lograr múltiples beneficios entre los cuales están: Obtener representación legal, credibilidad ante instituciones públicas y privadas, entidades de crédito, proveedores, así como planificar y organizar las diversas actividades, para el logro de objetivos comunes e individuales.

#### **8.2.5.2 Justificación del estudio**

Un proyecto puede ser viable por tener su mercado asegurado y por ser técnicamente factible; pero puede no ser factible porque esté fuera de la ley o por incapacidad administrativa o gerencial. Se considera que el proyecto debe llevarse a cabo por medio de un Comité, por ser una de las organizaciones más

sencillas que no requiere de trámites burocráticos para su funcionamiento, también se considera esta posibilidad por la costumbre que tienen los lugareños de trabajar en Comités.

A través del comité se logrará capacitación y asesoría técnica, compra de insumos, solicitar créditos a fuentes externas, buscar los mejores precios al momento de vender la producción, esta será la forma en que se verán beneficiados todos los asociados.

#### Objetivos del comité

- Generales
  - Procurar el aprovechamiento de los recursos del Municipio en una forma adecuada.
  - Mantener comunicación con los integrantes de la comunidad para armonía y unidad social.
  - Alcanzar beneficios económicos y sociales a través de incrementar la productividad y elevar el nivel de vida de la población
- Específicos
  - Coordinar las actividades para la eficiente obtención, clasificación, almacenamiento y comercialización de la miel de abeja.
  - Adquirir asistencia técnica para la producción de miel, desde la creación de apiarios hasta la crianza de las abejas.
  - Contar con una adecuada administración del financiamiento solicitado por medio de comité.
  - Establecer comunicación con instituciones nacionales e internacionales con fines de proyección comunitaria.

### 8.2.5.3 Diseño organizacional

La estructura del comité, que ha sido diseñada para dar un soporte legal, financiero-administrativo, técnico y de mercado, se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 45  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel de abeja  
Estructura organizacional del Comité Productivo de miel de abeja Renacer  
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

Como se muestra en el organigrama anterior, el sistema que se utilizará para la organización es el lineal, por ser directa la comunicación que se dará a las distintas áreas, es decir, es de fácil comprensión; por lo que la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea jerárquica hacia las áreas de comercialización, finanzas y producción.

- **Funciones básicas de la organización**

Estas funciones son las mínimas que realizarán cada una de las unidades, entre ellas se encuentran las descritas a continuación.

- **Departamento de Comercialización:** La función principal radica en conseguir los canales de comercialización más adecuados y por medio de los cuales el comité conseguirá mejores márgenes de ganancias.
- **Departamento de Finanzas:** Tiene la función principal de llevar al día la contabilidad del comité, verificar los costos y el presupuesto. Otro factor importante es el relacionado con los fondos del comité, los cuales deberán ser utilizados únicamente para los objetivos primordiales, por lo que no debe existir ninguna fuga de los mismos; la persona encargada de del departamento de finanzas deberá hacer lo necesario para que la recaudación de las cuotas de los asociados sea de manera rápida y oportuna, además deberá ser una persona honorable en quien se depositará toda la confianza para esta tarea.
- **Departamento de Producción:** Tendrá a su cargo la construcción de colmenas, mantenimiento y alimentación de las colmenas, realizar una catación y castra, separar los opérculos de las celdas, realizar la cosecha y centrifugar los paneles para extraer el total de la miel, cuando así se requiera.

#### **8.2.5.4 Marco jurídico**

Comprende el conjunto de normas jurídicas y de conducta que rigen la constitución y funcionamiento del comité, pueden ser externas e internas:

- **Externas**

Son las disposiciones legales emitidas por el Congreso de la República y tratados internacionales ratificados con otros países, que le confieren derechos y obligaciones a las personas jurídicas, éstas se citan a continuación:

- Constitución Política de la Republica de Guatemala, artículo 34 (derecho de asociación) y artículo 43 (libertad de industria, comercio y trabajo).
- Decreto Gubernativo 58-88 que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos de un comité.
- Acuerdo Gubernativo 697-93, norma las condiciones de constitución.
- Decreto Gubernativo 2082, artículo 3, del 30 de agosto de 1940, Ley de la Contraloría General de Cuentas, establece que únicamente Gobernación Departamental tiene la facultad para autorizar las actividades del comité.
- Código Civil capítulo II, de las personas jurídicas, artículo 3, inciso 3.
- Ley de Impuesto al Valor Agregado (IVA), Según Decreto 27-92 Congreso de la República, modificado con el Decreto 32-2001; el reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y el reglamento, Acuerdo Gubernativo 596-97.
- Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles y Agropecuarias; Decreto 99-98, reformado por el Decreto 36-2001.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001, modifica los salarios mínimos a los trabajadores del campo.
- Ley y Reglamento del I.G.S.S., Decreto 295 del Congreso de la República.

Para la creación del Comité se hará por medio de acta constitutiva legalizada ante Gobernación Departamental y la Alcaldía Municipal, estará amparado por el Código Civil, Decreto Ley número 106 en su capítulo II (de las personas

jurídicas) y título III (de las sociedades civiles) y en el artículo 2º del Decreto ley número 218, por el Código Municipal.

La constitución del comité se amparará en el Decreto Gubernativo número 2082 el cual en su artículo 1º y 6º contiene las disposiciones que rigen su creación, recaudación y manejo de fondos.

Para constituirse legalmente el comité deberá realizar los siguientes pasos:

- Llenar los requisitos legales que la Municipalidad exige.
  - Faccionar acta notarial, en el que aparezca el nombre comercial, nombres de los integrantes de la Junta Directiva y las funciones que desempeñarán cada uno de ellos, quién será el representante legal, los estatutos que regirán, el objeto de la creación del comité y tiempo de duración.
  - La Gobernación Departamental de Huehuetenango aprobará la personería Jurídica del comité.
- 
- **Internas**

Son disposiciones que cada organización emite para ordenar el comportamiento del recurso humano y las actividades que se deben realizar, como el acta de constitución del comité, estatutos, políticas, reglamento interno de trabajo; así como manuales de organización y de normas y procedimientos.

### **8.2.6 Estudio financiero**

A continuación se analizan los estados financieros para establecer la rentabilidad del Proyecto de producción de miel que se propone.

#### **8.2.6.1 Inversión fija**

Es la inversión en la compra de los activos fijos y herramienta que son necesarios para incorporarlos en la producción. Esta inversión fija representa el 58% del total de la inversión requerida para llevar a cabo la propuesta.



Entre los activos y herramientas que se necesitan para las operaciones del proyecto se encuentran:

- **Instalaciones:** Será necesario la construcción de una bodega para almacenar y guardar el producto cosechado, equipo apícola, herramientas e insumos y una oficina. El área para la construcción de la bodega y la oficina es de 12 cuerdas de terreno, la construcción será de 10 metros cuadrados de largo y 8 metros de ancho, en la cual se ubicarán los servicios sanitarios para el personal administrativo y los visitantes. Se destinará un área de 6 metros de largo y ocho metros de ancho, para ubicar el mobiliario y equipo que utilizará el personal.

El equipo apícola necesario: Una báscula de plataforma para pesar los toneles de miel, una envasadora de producto, etiquetadora para identificar las botellas de vidrio, descartador y extractor de miel para la separación de la cera, estampadora para elaborar las hojas donde trabajan las abejas.

- **Herramientas y utensilios:** Son las que el apicultor utiliza para el mantenimiento del terreno como: Refractómetro, cuchillo, desoperculador, rasqueta, espátula, cepillo, overoles, velos, alimentadores, ahumadores, embudos plásticos, cajón desopersulador. Mobiliario y equipo de oficina serán los escritorios, sillas, sumadora, máquina de escribir y el archivo. Será necesario el uso de un pick-up 4x4, el cual sirve para trasladar los insumos necesarios para la producción de la miel de abeja. También se incurrirá en los gastos de organización de la empresa en su fase de organización y que están comprendidos de los gastos de estudio o anteproyectos hasta el inicio de sus operaciones normales de introducción al mercado. El cuadro que contiene el detalle de la inversión fija y sus valores se presenta a continuación:

Cuadro 115  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Inversión fija  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Inversión total
<b>Instalaciones</b>				52,600
Cajas para colmenas	400	84	33,600	
Bodega (10 x 8 mts.)	1	10,000	10,000	
Block (15x20x40)	1600	2.5	4,000	
Cajas para reinas	100	50	5,000	
<b>Terrenos</b>	1			25,000
<b>Núcleos</b>	400	166		66,400
<b>Equipo apícola</b>				48,000
Envasadora	1	25,000	25,000	
Extractor	3	2,500	7,500	
Decantador	1	2,000	2,000	
Estampadora de cera	1	6,000	6,000	
Vaciador	1	2,000	2,000	
Báscula de plataforma	1	3,000	3,000	
Etiquetadora	1	2,500	2,500	
<b>Herramienta</b>				8,240
Refractómetro	1	2,000	2,000	
Cuchillo desoperculador	8	40	320	
Espátula	8	35	280	
Cepillo de abeja	8	25	200	
Overol blanco	4	130	520	
Velos	4	50	200	
Alimentador de abejas	400	10	4,000	
Ahumadores pequeños	2	120	240	
Embudos plásticos	8	10	80	
Cajón desoperculador	8	50	400	
<b>Vehículos</b>				40,000
Pick-up usado 4x4	1	40,000		
<b>Mobiliario y equipo</b>				3,500
Escritorios	2	450	900	
Sillas para escribir	2	300	600	
Máquina de escribir	1	1,200	1,200	
Archivo de metal	1	600	600	
Maquina sumadora	1	200	200	
<b>Gastos de organización e instalación</b>				10,000
<b>Total</b>				253,740

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### **8.2.6.2 Inversión en capital de trabajo**

Este capital incluye los recursos necesarios para iniciar las tareas de producción y venta hasta el momento en que el proyecto genera ingresos. Los insumos son necesarios para iniciar la producción de miel, estos insumos son: Cera estampada, azúcar blanca, vitaminas, productos fitosanitarios, terramicina, leña, cajas de cartón, etiquetas para tonel y botella. La mano de obra representa el número de jornales que se utilizarán en las distintas actividades del proceso productivo que comprende desde escasez, precosecha, cosecha, extracción, control de calidad, envasado de tonel y botella. En las prestaciones laborales se aplicó el porcentaje legal de 30.55%, en la cuota patronal el 12.67%, bonificación incentivo de Q 8.33 diario. Los fletes son los gastos variables de venta. Los gastos fijos están representados por los sueldos del administrador, contador, vendedor y el encargado de producción y se aplican los porcentajes legales para el cálculo de las prestaciones laborales, bonificaciones y la cuota laboral.

El cuadro de la inversión de capital de trabajo es el siguiente:

Cuadro 116  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Inversión de capital de trabajo  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Inversión total
<b>Insumos</b>					20,950
Cera estampada	libra	200	30	6,000	
Azúcar blanca	libra	2,000	2.0	4,000	
<b>Vitaminas</b>					
Medicamento preventivo	libra	400	18	7,200	
Terraminica ponedora	libra	3	50	150	
<b>Productos fitosanitarios</b>					
Control de plagas	caja	2	1,800	3,600	
<b>Mano de obra</b>					12,347
1a. Revisión (escasez)	jornal	48	34	1,642	
2a. Revisión (pre-cosecha)	jornal	16	34	547	
3a. Revisión (cosecha)	jornal	32	34	1,094	
Extracción, proceso					
Control de calidad	jornal	80	34	2,736	
Envasado tonel y botella	jornal	80	34	2,736	
Séptimo día				1,459	
Bonificación Dto. 31-2001	jornal	256	8.33	2,132	
<b>Gastos indirectos variables</b>					27,286
Guantes	unidad	2	80	160	
Botas	unidad	2	75	150	
<b>Envasado</b>					
Toneles	unidad	19	180	3,420	
Botellas con tapa	unidad	8,880	1.2	10,656	
Rotulado de toneles	unidad	19	7	135	
Van a siguiente Página					60,583

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total	Inversión total
Viene de página anterior					60,583
<b>Combustibles</b>					
Leña	unidad	2,000	1.35	2,700	
Cajas de cartón	unidad	370	2.5	925	
Etiquetas para tonel	unidad	19	2	38	
Etiquetas para botellas	unidad	8,880	0.3	2,664	
Imprevistos	unidad	2,861	1	2,861	
Prestaciones laborales	factor	9,483	0.3055	2,376	
Cuotas patronales	factor	9,483	0.1267	1,201	
<b>Gastos variables de venta</b>					900
Fletes sobre ventas		3	300	900	
<b>Gastos fijos</b>					122,077
<b>Sueldos</b>					
Administrador	mes	12	3,000	36,000	
Contador	mes	12	1,200	14,400	
Vendedor	mes	12	1,100	13,200	
Encargado de producción	mes	12	1,100	13,200	
Cuotas patronales	factor	76,800	0.1267	9,731	
Prestaciones laborales	factor	76,800	0.3055	23,462	
Bonificación Dto. 31-2001	mes	12	1,000	12,000	
Agua	mes	12	7	84	
<b>Total</b>					<b>183,560</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.2.6.3 Inversión total

Esta inversión esta integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo y representa todos los recursos que necesita el proyecto para iniciar sus operaciones durante el primer año.

El cuadro que detalla el total de los rubros de la inversión total requerida para la propuesta de miel de abeja se presenta a continuación:

Cuadro 117  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Inversión total requerida  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		253,740
Instalaciones	52,600	
Terrenos	25,000	
Núcleos	66,400	
Equipo apícola	48,000	
Herramientas	8,240	
Vehículos	40,000	
Mobiliario y equipo	3,500	
Gastos de organización	10,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		183,560
Insumos	20,950	
Mano de obra	12,347	
Gastos indirectos variables	27,286	
Gastos variables de ventas	900	
Gastos fijos	122,077	
<b>Inversión total</b>		<b>437,300</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **8.2.6.4 Costos de producción**

Representan el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen en la producción de miel de abeja y están conformados por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos.

El estado del costo de producción proyectado por los primeros cinco años de operación del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 118  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de miel abeja  
Estado de costo de producción proyectado  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Insumos</b>	20,950	31,425	47,138	47,138	47,138
Cera estampada	6,000	9,000	13,500	13,500	13,500
Azúcar blanca	4,000	6,000	9,000	9,000	9,000
Medicamento preventivo	7,200	10,800	16,200	16,200	16,200
Terraminica ponedora	150	225	338	338	338
Control de plagas	3,600	5,400	8,100	8,100	8,100
<b>Mano de obra</b>	12,703	19,056	28,583	28,583	28,583
1a. Revisión (escasez)	1,642	2,463	3,695	3,695	3,695
2a. Revisión (pre-cosecha)	547	821	1,231	1,231	1,231
3a. Revisión (cosecha)	1,094	1,641	2,462	2,462	2,462
Extracción, proceso					
Control de calidad	2,736	4,104	6,156	6,156	6,156
Envasado tonel y botella	2,736	4,104	6,156	6,156	6,156
Séptimo día	1,815	2,723	4,084	4,084	4,084
Bonificación Dto. 31-2001	2,133	3,200	4,799	4,799	4,799
<b>Costos indirectos variables</b>	28,406	42,610	63,916	63,916	63,916
Guantes	160	240	360	360	360
Botas	150	225	338	338	338
Toneles	3,420	5,130	7,695	7,695	7,695
Botellas con tapa	10,656	15,984	23,976	23,976	23,976
Rotulado de toneles	135	203	304	304	304
Leña	2,700	4,050	6,075	6,075	6,075
Cajas de cartón	925	1,388	2,081	2,081	2,081
Etiquetas para tonel	38	57	86	86	86
Etiquetas para botellas	2,664	3,996	5,994	5,994	5,994
Prestaciones laborales	3,326	4,989	7,484	7,484	7,484
Cuotas patronales	1,294	1,941	2,912	2,912	2,912
Imprevistos 5%	2,938	4,407	6,611	6,611	6,611
<b>Total</b>	<b>62,059</b>	<b>93,091</b>	<b>139,637</b>	<b>139,637</b>	<b>139,637</b>
Volumen de producción en toneles de miel					
Producción anual	38				
Costo unitario	<u>1,633.13</u>				

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### **8.2.6.5 Plan de inversión**

La inversión son las erogaciones o flujos negativos que ocurren al comienzo de la vida económica de un proyecto y que representan desembolsos de efectivo para la adquisición de activos de capital, tales como: Instalaciones, terrenos, equipo, mobiliario, herramientas, vehículos y otros.

La inversión total asciende a Q 437,300, integrado por la inversión fija por Q 253,740 que representa el 58% del total de la inversión y el capital de trabajo por un monto de Q 183,560 que representa el 42% restante de la inversión total que son necesarios para realizar el trabajo.

### **Plan de financiamiento**

En el desarrollo normal de las operaciones del proyecto, se requiere de la aportación de recursos disponibles para financiar la inversión fija y capital de trabajo, hasta que genere los ingresos necesarios para cubrir los costos y gastos de los años siguientes de vida útil.

### **Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento se clasifican en dos grandes grupos, las fuentes internas y las fuentes externas.

- **Fuentes internas**

En el proyecto se estima obtener los recursos financieros de las siguientes fuentes: Aportación de socios Q 240,000 (Q 24,000 por cada socio 10 en total), en inmuebles Q 25,000, crédito de proveedores Q 22,300, que corresponden al 66% de la inversión total requerida para iniciar el proyecto.



- **Fuentes externas**

Esta constituida por recursos ajenos que pueden ser proporcionados por instituciones bancarias o financieras; el proyecto recurrirá al financiamiento externo por un monto de Q 150,000 que representa el 34% de la inversión requerida a un plazo de cinco años, con una tasa de interés del 20% anual. El financiamiento se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL)

Cuadro 119  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Financiamiento por rubros  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total de Inversión	Recursos propios	Recursos ajenos
<b>Inversión fija</b>			
Instalaciones	52,600	52,600	
Terrenos	25,000	25,000	
Núcleos	66,400	66,400	
Equipo apícola	48,000	48,000	
Herramientas	8,240	8,240	
Vehículos	40,000	40,000	
Mobiliario y equipo	3,500	3,500	
Gastos de organización	10,000	10,000	
Insumos	20,950	20,950	
Mano de obra	12,347	12,347	
Gastos indirectos variables	27,286	263	27,023
Gastos variables de ventas	900		900
Gastos fijos	122,077		122,077
<b>Inversión total</b>	<b>437,300</b>	<b>287,300</b>	<b>150,000</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>100%</b>	<b>66%</b>	<b>34%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.2.6.6 Amortización del préstamo

El préstamo será amortizado en cinco años a una tasa de interés anual del 20% y el plan anual es el siguiente:

Cuadro 120  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto Producción de miel abeja  
Amortización anual del préstamo  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Año	Pago anual (Cap. + Int.)	Amortización a capital	Intereses 20% anual	Saldo de capital
0	0	0	0	150,000
1	60,000	30,000	30,000	120,000
2	54,000	30,000	24,000	90,000
3	48,000	30,000	18,000	60,000
4	42,000	30,000	12,000	30,000
5	36,000	30,000	6,000	0
<b>Totales</b>	<b>240,000</b>	<b>150,000</b>	<b>90,000</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

### 8.2.6.7 Estados financieros proyectados

Los estados financieros son los documentos que sirven de base para conocer la situación financiera de un negocio, de su rentabilidad y de la política seguida por su administración.

### 8.2.6.8 Estado de resultados

Es el resumen de los ingresos y de los gastos de una unidad contable, refleja la ganancia o pérdida obtenida de las operaciones en un período determinado.

#### **8.2.6.9 Rentabilidad**

Luego de deducir los costos de producción y los gastos respectivos se observa la rentabilidad e indica la recuperación de la inversión durante la vida útil del proyecto.

Para la estimación de las ventas se calcula producir inicialmente la cantidad de 38 toneles de miel fluida. El 50% de esta cantidad será comercializada a granel, entregando en toneles a los comercializadores, los cuales garantizan un precio de Q 6,300.00 por tonel. El restante 50% será comercializado en presentaciones de 700 gramos cada una y una cantidad de 489.5 botellas por tonel, haciendo un total de 9,300 botellas a un precio promedio de Q 21.00 por botella, también se estima vender un total de 100 libras de polen virgen a un costo de Q 300.60 por libra.

El estado de resultados proyectado de la producción de miel es el siguiente:

Cuadro 121  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Estado de resultados proyectado  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	1	2	3	4	5
<b>Ventas</b>	345,060	517,590	776,385	776,385	776,385
Botellas	195,300	292,950	439,425	439,425	439,425
Galones	119,700	179,550	269,325	269,325	269,325
Polen	30,060	45,090	67,635	67,635	67,635
(-) Gastos de ventas	900	1,350	2,025	2,025	2,025
Ganancia neta en ventas	344,160	516,240	774,360	774,360	774,360
<b>(-) Costo directo de producción</b>	62,059	93,091	139,637	139,637	139,637
Ganancia marginal	282,101	423,149	634,723	634,723	634,723
<b>(-) Gastos de administración</b>	121,993	121,993	121,993	121,993	121,993
Sueldos	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800
Bonificación	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Prestaciones laborales	23,462	23,462	23,462	23,462	23,462
Cuota patronal	9,731	9,731	9,731	9,731	9,731
<b>(-) Gastos fijos</b>	30,714	30,714	30,714	30,714	28,654
Agua	84	84	84	84	84
Depreciaciones	29,630	29,630	29,630	29,630	27,570
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	129,394	270,442	482,016	482,016	484,076
Gastos financieros					
Intereses s/préstamos	30,000	24,000	18,000	12,000	6,000
Ganancia antes de ISR	99,394	246,442	464,016	470,016	478,076
ISR 31%	30,812	76,397	143,845	145,705	148,204
Utilidad neta	68,582	170,045	320,171	324,311	329,872

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado de resultados proyectado de acuerdo a los cinco años del mismo ayudará a evaluar la rentabilidad del proyecto, informa en forma resumida las operaciones del negocio, compara un período con otro y compara elementos del costo y posibles variaciones.

### 8.2.6.10 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera es el detalle de los bienes y las obligaciones de una unidad a una fecha determinada. A continuación se incluye el estado de situación financiera del proyecto proyectado a cinco años:

Cuadro 122  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Estado de situación financiera proyectado  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	1	2	3	4	5
<b>Activo</b>					
Activo no corriente					
Instalaciones	49,970	47,340	44,710	42,080	39,450
Terrenos	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Núcleos	59,760	53,120	46,480	39,840	33,200
Equipo apícola	38,400	28,800	19,200	9,600	0
Herramientas	6,180	4,120	2,060	0	0
Vehículos	32,000	24,000	16,000	8,000	0
Mobiliario y equipo	2,800	2,100	1,400	700	0
Gastos de organización	9,000	8,000	7,000	6,000	5,000
Activo corriente					
Caja	253,018	423,447	744,248	1,069,189	1,397,631
<b>Total de activo</b>	<b>476,128</b>	<b>615,927</b>	<b>906,098</b>	<b>1,200,409</b>	<b>1,500,281</b>
<b>Capital y reservas</b>					
Aportación de socios	287,300	287,300	287,300	287,300	287,300
Ganancia / pérdida de Ej. Ant.	0	68,582	238,627	558,798	883,109
Ganancia / pérdida del ejercicio	68,582	170,045	320,171	324,311	329,872
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamo a largo plazo	120,000	90,000	60,000	30,000	0
<b>Total de capital y pasivo</b>	<b>476,128</b>	<b>615,927</b>	<b>906,098</b>	<b>1,200,409</b>	<b>1,500,281</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado de situación financiera proyectado a los cinco años del proyecto ayudará a evaluar el movimiento que han tenido los bienes y las obligaciones así como el patrimonio acumulado del proyecto comparando un período con otro para analizar las variaciones que surjan entre un año y otro.

#### 8.2.6.11 Flujo de caja

Es el movimiento de los ingresos de efectivo por las ventas y los egresos de efectivo para hacerle frente a los diferentes costos y gastos de una unidad en un determinado período. El flujo de caja proyectado del proyecto es el siguiente:

Cuadro 123  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de miel abeja  
Flujo de caja proyectado  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	345,060	517,590	776,385	776,385	776,385
Total de ingresos	<u>345,060</u>	<u>517,590</u>	<u>776,385</u>	<u>776,385</u>	<u>776,385</u>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	62,059	93,091	139,637	139,637	139,637
Sueldos	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800
Bonificación	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Prestaciones laborales	23,462	23,462	23,462	23,462	23,462
Cuota patronal	9,731	9,731	9,731	9,731	9,731
Agua	84	84	84	84	84
Intereses bancarios	30,000	24,000	18,000	12,000	6,000
Impuestos y contribuciones	30,812	76,563	144,095	145,955	148,453
Total de egresos	<u>245,059</u>	<u>315,731</u>	<u>423,809</u>	<u>419,669</u>	<u>416,167</u>
Flujo neto de fondos	<u>100,001</u>	<u>201,859</u>	<u>352,576</u>	<u>356,716</u>	<u>360,218</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El flujo de caja proyectado refleja el movimiento que tendrá el efectivo en los primeros cinco años del proyecto y ayudará a analizar las necesidades de efectivo que pudiera requerir el proyecto.

### 8.2.6.12 Presupuesto de caja

Es el detalle de los diferentes ingresos de efectivo que obtendrá el proyecto por aportaciones, préstamos y ventas y los egresos de efectivo que realizará para la compra de bienes, pago de salarios, préstamos, impuestos y otros.

El presupuesto de caja proyectado a cinco años del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 124  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de miel de abeja  
Presupuesto de caja proyectado  
(Cifras en quetzales)

Conceptos	1	2	3	4	5	TOTAL
Saldo inicial		253,018	423,447	744,248	1,069,189	2,489,902
<b>Ingresos</b>						
Aportaciones	287,300					287,300
Préstamo bancario	150,000					150,000
Ventas	345,060	517,590	776,385	776,385	776,385	3,191,805
Total de ingresos	782,360	770,608	1,199,832	1,520,633	1,845,574	6,119,007
<b>Egresos</b>						
Costo de producción	62,059	93,091	139,637	139,637	139,637	574,061
Sueldos	76,800	76,800	76,800	76,800	76,800	384,000
Bonificación	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	60,000
Prestaciones laborales	23,462	23,462	23,462	23,462	23,462	117,312
Cuota patronal	9,731	9,731	9,731	9,731	9,731	48,653
Agua y otros	738	1,140	2,109	2,109	2,105	8,201
Intereses sobre préstamo	30,000	24,000	18,000	12,000	6,000	90,000
Propiedad planta y equipo	213,740					213,740
Vehículos	40,000					40,000
Amortización préstamo	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000
Impuestos	30,812	76,397	143,845	145,705	148,204	544,963
Total de egresos	529,342	347,161	455,584	451,444	447,943	2,231,474
Saldo neto	253,018	423,447	744,248	1,069,189	1,397,631	3,887,533

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004

El presupuesto de caja proyectado servirá al proyecto para analizar los ingresos y los egresos de efectivo que se darán en el período de cinco años. Ayuda a analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro.

Personas interesadas en el proyecto

Las personas que están interesadas en invertir en el proyecto de producción de miel de abeja en el municipio de San Miguel Acatán son: Empresarios locales, iniciativa privada, inversionistas nacionales y productores nacionales.

#### **8.2.6.13 Evaluación financiera**

La evaluación financiera del proyecto de producción de miel de abeja en el municipio de San Miguel Acatán, tiene como propósito fundamental demostrar la viabilidad del proyecto y el éxito financiero del mismo.

Se utilizarán diferentes técnicas para analizar y evaluar los aspectos que intervienen en la ejecución. Los resultados obtenidos constituyen un panorama de perspectivas financieras e instrumentos que proporcionan suficiente y oportuna información, con el fin de ayudar al inversionista a tomar la decisión de poner en marcha el proyecto. La evaluación se hará por medio de herramientas simples, las que se detallan a continuación:

Tasa de recuperación de la inversión:

Esta representa el porcentaje de recuperación de la inversión en el transcurso del tiempo, es decir, la utilidad neta menos la amortización del préstamo dividido el total de la inversión.

A continuación se detalla la formula para determinar la tasa de recuperación de la inversión.



Utilidad – amortización del préstamo

Inversión

$$\frac{Q\ 68,582 - Q\ 30,000}{Q\ 437,300} = 8.82\%$$

Significa que la recuperación del capital en el primer año de vida del proyecto será de un 8.82%.

## Tiempo de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario de operación del proyecto, para recuperar la inversión realizada.

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad – amortización préstamo + depreciación + intereses}} = 4.45$$

$$\frac{Q\ 437,300}{Q\ 68,582 - Q\ 30,000 + Q\ 29,630 + Q\ 30,000}$$

El tiempo necesario para recuperar la inversión total es de cuatro años y cinco meses si se obtiene la utilidad estimada para el primer año.

## Retorno de capital

Es el monto que indica cuanto retornará al capital en cada año de operación del proyecto.

Utilidad – amortización préstamo + depreciación + intereses

$$Q\ 68,582 - Q\ 30,000 + Q\ 29,630 + Q\ 30,000 = Q\ 98,212$$

Del total de la inversión inicial de Q 437,300 en el primer año retornará al capital un monto de Q 98,212.

Tasa de retorno de capital

Este muestra en que porcentaje retorna el capital invertido en el proyecto.

Retorno de capital

Inversión total

$$\frac{Q\ 98,212}{Q\ 437,300} = 22.46\%$$

Para los resultados del primer año se estima que habrá retorno de capital invertido, lo que da viabilidad del proyecto para los inversionistas.

Punto de equilibrio

Este muestra el nivel de ventas en el cual se recuperan los gastos sin que se registre ganancia o pérdida, o bien se puede decir que son las ventas necesarias para recuperar los gastos invertidos sin que se registre ganancia o pérdida.

Gastos fijos

% de ganancia marginal

$$\frac{Q\ 182,707}{82\%} = Q\ 222,813$$

El punto de equilibrio para el primer año es de Q 222,813.

Comprobación: (Expresado en quetzales)

Ventas	345,060	100%
Gastos variables	<u>62,059</u>	18%
Contribución marginal	<u><u>283,357</u></u>	82%

Ventas	222,813	100%
(-) Gastos variables	<u>40,106</u>	18%
Contribución marginal	182,707	82%
(-) Gastos fijos	<u>182,707</u>	
	<u><u>0</u></u>	

Porcentaje de margen de seguridad

Es el parámetro que indica en que medida o proporción contribuye las ventas para cubrir los gastos fijos.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\frac{\text{Q } 182,707}{\text{Q } 282,101} = 65\%$$

Ventas – margen de seguridad

$$100 - 65 = 35\%$$

El porcentaje de margen de seguridad para el primer año es de 65%.

#### **8.2.6.14 Impacto social**

El Municipio carece de fuentes de empleo, debido a ello, el proyecto se considera como una alternativa de solución parcial a este problema. El empleo generará ingresos, así como, poder adquisitivo de compra a los pobladores.

El efecto que tendrá el proyecto en la población del Municipio será en los aspectos económicos, sociales y financieros, de acuerdo a lo siguiente:

- **Económicos:** El municipio de San Miguel Acatán tendrá una fuente directa que provea de miel de abeja a la población a un precio accesible.
- **Sociales:** Logrará reunir a diez familias para iniciar el proyecto, además de crear fuentes de trabajo y bienestar a las familias de los trabajadores.
- **Financieros:** Se logrará distribuir la ganancia entre los asociados desde el primer año de vida del proyecto.

Es importante señalar que la organización que se utiliza para el proyecto es para tener acceso a la asistencia técnica y financiera, así como para lograr algunos propósitos en común como mejorar la situación socioeconómica de los productores con repercusión positiva hacia las comunidades. El impulso de la participación de organizaciones e instituciones financieras que promuevan el financiamiento para el desarrollo de proyectos.

También debe de considerarse que la preservación del suelo y medio ambiente, son elementos categóricos, no solo en cuanto a la calidad del producto a obtener, sino en las repercusiones hacia el futuro.

### **8.3 PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO**

Como resultado del análisis efectuado al Municipio objeto de estudio, se identificaron diversas potencialidades, entre las cuales se seleccionó la producción de chile pimiento como propuesta de inversión, esta producción generará fuentes de empleo e ingresos a los habitantes, en virtud que el área en donde se llevará a cabo, cumple con las condiciones climáticas y topográficas necesarias para su desarrollo.

#### **8.3.1 Justificación**

La principal actividad económica de los habitantes del Municipio es la agricultura, no obstante, la mayor parte de agricultores se limitan al cultivo de granos básicos, los cuales en su mayoría son para consumo familiar. El chile pimiento se presenta como una alternativa viable para diversificar la producción actual, lo que redundará en mayores beneficios y ventajas para los productores, debido a la variedad y usos que presenta; el mismo puede consumirse en forma natural, cocido, como condimento en comidas típicas, también es procesado para enlatados como curtidos y salsas. El mercado meta estará dirigido a mercado nacional.

Las características generales del suelo, clima y ubicación geográfica del Municipio, en especial la aldea Paiconop Grande son adecuadas para el desarrollo de este cultivo. A continuación se describen algunos factores tomados en cuenta para la selección del producto:

- Diversificación de la producción agrícola, al invertir en la explotación de productos de mayor rentabilidad.
- El suelo apropiado para este cultivo son los suelos francos, francos arenosos, fértiles y profundos.
- Las condiciones climatológicas del Municipio son variadas, y esta producción se adapta a climas cálidos y templados.

- Forma parte de la dieta alimenticia de la población, que lo convierte en un producto rentable para su explotación.
- Se determinó que el producto tiene una demanda insatisfecha en el mercado nacional, además en el Municipio no existe esta actividad productiva.
- Por los múltiples usos que se puede dar al chile pimiento, su demanda se mantiene en cualquier época del año.
- Se puede comercializar en forma natural o como materia prima para la agroindustria que procesa este producto, debido a las características del mercado.
- La rentabilidad del producto, es otra razón apropiada para la realización de la propuesta.

### **8.3.2 Objetivos**

A continuación se mencionan los objetivos generales y específicos, derivados del proyecto de cultivo de chile pimiento.

#### **8.3.2.1 General**

Diversificar la producción agrícola mediante cultivos rentables, que permitan a los agricultores del Municipio obtener mejores ingresos que generen nuevas fuentes de empleo para la población y a la vez contribuya al desarrollo económico y social de la comunidad.

#### **8.3.2.2 Específicos**

- Fortalecer la actividad agrícola en la aldea Paiconop Grande, con la implementación de técnicas adecuadas para el desarrollo del proceso productivo y así obtener mayor rendimiento en los recursos utilizados.
- Promover el cultivo de las distintas variedades de chile pimiento con el fin de atender los requerimientos del mercado nacional.

- Colocar a disposición del consumidor, un producto de mejor calidad y precio competitivo, para satisfacer la demanda de la población.
- Proponer canales de comercialización, mediante la aplicación de un proceso que coordine actividades de distribución para que los productores obtengan mayor rentabilidad.
- Crear los instrumentos administrativos necesarios, como manuales de organización, normas y procedimientos, para lograr un buen desempeño del Comité Agrícola.
- Optimizar los recursos económicos a través del estudio financiero, para evitar desembolsos innecesarios que afecten la rentabilidad de la propuesta de inversión.

### **8.3.3 Estudio de mercado**

Es indispensable presentar en el proyecto un estudio que identifique la diferencia entre oferta y demanda, con el objeto de demostrar la demanda insatisfecha del producto y por consiguiente se garantice su posicionamiento en el mercado.

#### **8.3.3.1 Características de mercado**

El producto estará dirigido al segmento de mercado de la Ciudad Capital. El 75% con destino a la terminal de la zona 4 y a la Central de Mayoreo, como estrategia de venta; el 25% restante, se dispersará a los supermercados, o bien mediante otros intermediarios como vendedores al detalle.

#### **8.3.3.2 Identificación del producto**

El chile pimiento es una verdura de la familia solanácea, su nombre científico es *Capsicum Nahum* originario de América, probablemente de Bolivia y Perú.

“Es una planta herbácea con tallo semileñoso, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, flores blancas axilares, alcanza una altura de 60 a 120 centímetros

con un ciclo vegetativo de 120 a 160 días. Su fruto es de color rojo, verde y en algunas especies se transforma de verde a anaranjado, hasta llegar al color rojo, es de paredes gruesas y la mayoría con cuatro cascotes, la medida del chile oscila entre 20 a 25 centímetros de largo por 10 de grueso.

Se desarrolla en diferentes clases de suelos, especialmente se obtienen mejores rendimientos en los suelos francos, franco arenosos, fértiles y profundos. Se produce mejor en los climas cálidos y templados, entre 0-4000 pies sobre el nivel del mar.”<sup>19</sup>

Las variedades más conocidas en el país son: Yolo Gonder, California Gonder y Nataly. A continuación se presenta la composición química y el valor nutritivo del chile pimiento.

Tabla 13  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Composición química y valor nutritivo del chile pimiento  
Por 100 gramos de producto comestible

Composición	Gramos
Materia seca (%)	8
Energía (kcal)	26
Proteínas (gr)	1.3
Fibra (gr)	1.4
Calcio (mg)	12
Hierro (mg)	0.9
Carotenos (mg)	1.8
Tiamina (mg)	0.07
Riboflavina (mg)	0.08
Niacina (mg)	0.8
Vitamina C (mg)	103.8
Valor nutritivo medio (ANV)	6.61
ANV por 100 gr de materia seca	82.6

Fuente: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria Catálogo de semillas. Madrid, España, 1998. Página 13.

<sup>19</sup> Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Estudio de 18 variedades de chile pimiento. Guatemala 1,999. Página 55.



- **Usos del producto**

Forma parte de la dieta alimenticia del ser humano, se consume fresco, cocido o como un condimento en las comidas típicas de algunos países. Es procesado por la industria en productos como encurtidos, enlatados, pastas y salsas.

- **Oferta**

La oferta total de chile pimiento, está representada por la producción nacional más las importaciones, como se observa a continuación.

Cuadro 125  
República de Guatemala  
Oferta total histórica de chile pimiento  
Período 1999 – 2003  
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
1999	297,952	293	298,245
2000	412,014	322	412,336
2001	322,291	6,251	328,542
2002	152,255	1,696	153,951
2003	128,935	934	129,869

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos de la Sección de Análisis de Mercado y Comercio Exterior del Banco de Guatemala, año 2004.

Desde el año 2002, la producción nacional y las importaciones de chile pimiento han disminuido considerablemente, esto se ve reflejado en la indisponibilidad de la oferta total en los últimos años, para cubrir la creciente demanda insatisfecha como se analizará en ese apartado.

A continuación se presenta la oferta proyectada en la producción de chile pimiento:

Cuadro 126  
República de Guatemala  
Oferta nacional proyectada de chile pimienta  
Período 2004 – 2008  
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2004	78,379	2,144	80,523
2005	60,008	3,191	63,199
2006	45,943	4,751	50,694
2007	35,175	7,074	42,249
2008	26,930	10,532	37,462

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 125.

Los resultados reflejan que a partir del año 2006 disminuirá la producción de chile pimienta en el país, por lo tanto el volumen de importaciones aumentará, de tal manera, la introducción del presente proyecto, además de estimular la producción será una ventaja competitiva en el mercado nacional.

Mediante la fórmula de estimación logarítmica  $Y = B \cdot M^x$ , se proyectó la producción y las importaciones para obtener la oferta total a partir del año 2004.

De la producción

$$Y_c = 297,952 * 0.765615757^x$$

De importaciones

$$Y_c = 293 * 1.48885653^x$$

Donde:

$Y_c$  = Miles de quintales de chile pimienta

$M$  = Coeficiente logarítmica

$x$  = Año proyectado

Año base = 1999

- **Demanda**

Mediante un análisis de la demanda del chile pimiento se determinará la viabilidad o no de la propuesta de inversión.

Cuadro 127  
República de Guatemala  
Demanda potencial histórica de chile pimiento  
Período 1999-2003

Año	Población	Población delimitada 80%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial en quintales
1999	11,089,110	8,871,288	0.011	97,584
2000	11,386,292	9,109,034	0.011	100,199
2001	11,683,481	9,346,785	0.011	102,815
2002	11,988,420	9,590,736	0.011	105,498
2003	12,301,318	9,841,055	0.011	108,252

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI de población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Tablas de Consumo de Alimentos del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, INCAP.

El consumo anual per cápita de chile pimiento es de 1.10 de libra (dato obtenido de la conversión de 0.011 de quintal a libras); lo anterior refleja que es un producto importante en la dieta básica de la población. Esto representa una excelente oportunidad de mercado para la inserción del proyecto, en la economía del Municipio, cuya demanda potencial tiene un comportamiento creciente.

Para determinar la población delimitada, se consideró un consumo de chile pimiento del 80% de la población total, pues se estima que un 20% no lo hace por diversos aspectos tales como: costumbres, edad, dieta, gustos y preferencias entre otros.

A continuación se aprecia la demanda potencial proyectada, de acuerdo al crecimiento de la población durante los siguientes cinco años.

Cuadro 128  
República de Guatemala  
Demanda potencial proyectada de chile pimiento  
Período 2004 – 2008

Año	Población	Población delimitada 80%	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial en quintales
2004	12,621,153	10,096,923	0.011	111,066
2005	12,949,303	10,359,443	0.011	113,954
2006	13,285,984	10,628,788	0.011	116,917
2007	13,631,419	10,905,136	0.011	119,956
2008	13,985,836	11,188,669	0.011	123,075

Fuente: Elaboración propia con base al consumo per cápita establecido por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, INCAP.

Hay un crecimiento continuo en la demanda potencial, por ser el chile pimiento parte de la dieta básica de la población, esto representa un aumento en la demanda con relación al índice poblacional.

- **Consumo aparente o demanda efectiva**

Es un indicador por medio del cual se determina la cantidad de producto que efectivamente demanda la población en un período determinado, también se le conoce como demanda efectiva. En el siguiente cuadro se establece el consumo aparente del chile pimiento de los últimos cinco años.

Cuadro 129  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico de chile pimienta  
Período 1999 – 2003  
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1999	297,952	293	287,853	10,392
2000	412,014	322	401,655	10,681
2001	322,291	6,251	311,651	16,891
2002	152,255	1,696	141,490	12,461
2003	128,935	934	110,647	19,222

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 125.

La producción nacional de chile pimienta ha disminuido, en contraste con el consumo aparente que refleja una tendencia creciente en los últimos años, esto refleja que en los años subsiguientes habrá un desequilibrio en cuanto a satisfacer el consumo de este producto a nivel nacional. Asimismo las exportaciones manifiestan una tendencia decreciente, por lo que es importante estimular una mayor producción orientada al mercado internacional.

Cuadro 130  
República de Guatemala  
Consumo aparente proyectado de chile pimienta  
Período 2004 – 2008  
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2004	78,379	2,144	65,671	14,852
2005	60,008	3,191	48,867	14,332
2006	45,943	4,751	36,363	14,331
2007	35,175	7,074	27,058	15,191
2008	26,930	10,532	20,134	17,328

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 126.

Tanto la producción como las exportaciones disminuirán sustancialmente por lo tanto afectará a la población nacional, al limitar el consumo de Chile pimiento para los próximos cinco años; es necesario buscar mecanismos orientados a incrementar la producción de este producto a mediano y largo plazo.

La proyección de importaciones y exportaciones de Chile pimiento, se determinó a través de la fórmula de estimación logarítmica.

De las importaciones

$$Y_c = 293 * 1.48885653^x$$

De las exportaciones

$$Y_c = 287,853 * 0.744116669^x$$

Donde:

$Y_c$  = Miles de quintales de Chile pimiento

$M$  = Coeficiente logarítmica

$x$  = Año proyectado

Año base = 1999

**Demanda insatisfecha**

Es el resultado de la diferencia de la demanda potencial, que está dada por las cantidades del producto que requiere la población y el consumo aparente del mismo. Los resultados de las proyecciones y estimaciones realizadas para su cálculo se presentan a continuación:

Cuadro 131  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica de chile pimienta  
Período 1999 – 2003  
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1999	97,584	10,392	87,192
2000	100,199	10,681	89,518
2001	102,815	16,891	85,924
2002	105,498	12,461	93,037
2003	108,252	19,222	89,030

Fuente: Elaboración propia con base en datos de cuadros 127 y 129.

La demanda insatisfecha de chile pimienta se ha incrementado en los últimos años, esto indica que la tendencia es creciente y favorable para la inserción del proyecto; pues existe un mercado disponible para colocar el producto.

A continuación se analiza la demanda insatisfecha proyectada.

Cuadro 132  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha proyectada de chile pimienta  
Período 2004 – 2008  
(En quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2004	111,066	14,852	96,214
2005	113,954	14,332	99,622
2006	116,917	14,331	102,586
2007	119,956	15,191	104,765
2008	123,075	17,328	105,747

Fuente: Elaboración propia con base en datos de cuadros 128 y 130.

Se puede apreciar un incremento año con año en la demanda insatisfecha y por lo tanto una oportunidad atractiva de inversión, en la producción de chile pimiento. Asimismo al comparar las proyecciones de la demanda potencial y el consumo aparente a lo largo de la vida útil del proyecto se observa la viabilidad del mismo a nivel nacional. La demanda insatisfecha proyectada de chile pimiento se determinó con base a la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente de la población.

- **Comercialización**

Las actividades de manipulación y transferencia del chile pimiento se ejecutarán desde la aldea Paiconop Grande del municipio San Miguel Acatán, hasta la ciudad capital dos veces al año.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización comprende las etapas de concentración equilibrio y dispersión de la producción; estas se realizarán de la siguiente manera.

- **Concentración**

La concentración del chile pimiento, la llevará a cabo el productor quien trasladará la cosecha inmediatamente al mercado nacional, con la ayuda del departamento de comercialización, el cual consistirá en una comisión encargada de verificar los precios que rigen en el mercado, previo a efectuar la negociación con los mayoristas. En cuanto a la clasificación se hará por tamaño y color (rojo, verde).

- **Equilibrio**

Sobre la base del tiempo, la demanda de chile pimiento se incrementa en algunas épocas del año, por lo tanto se aplicará el sistema de mini riego; esto



dará como resultado mayor rendimiento en la producción anual y así satisfacer los requerimientos de la demanda, en cuanto a calidad y cantidad del producto.

- **Dispersión**

El producto se distribuirá a la terminal de la zona 4 y a la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital como alternativas de comercialización, previo al estudio efectuado por el departamento de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

En las actividades relacionadas con el movimiento comercial de Chile Pimiento se considera el análisis institucional, funcional y estructural, descrito a continuación.

- **Instituciones de comercialización**

Los entes que participan en el proceso de comercialización se analizan de la siguiente manera.

- **Productor**

Será el responsable directo de ejecutar todo el proceso productivo de Chile Pimiento desde la siembra hasta la cosecha y seguidamente efectuar el proceso de comercialización.

- **Mayorista**

En este caso lo constituirán las personas que venden el producto, en la Central de Mayoreo y en la Terminal de la zona 4 de la Ciudad Capital, quienes lo trasladarán a los minoristas para continuar el proceso de comercialización.

- **Minorista**

Lo constituirán los supermercados, los cuales reciben en sus instalaciones las cajas de chile pimiento transferido directamente del productor al mayorista en la Terminal de la zona 4 de la Ciudad Capital y lo distribuirán en los mercados cantónales al consumidor final.

- **Consumidor final**

Son los clientes reales y potenciales que pueden adquirir el producto por medio de vendedores al detalle, en los mercados cantónales o a través de supermercados.

- **Estructura de comercialización**

En el análisis estructural se establece el comportamiento entre compradores, vendedores y viceversa, este análisis se subdivide en estructura, eficiencia y conducta de mercado.

- **Estructura de mercado**

El mercado de chile pimiento estará conformado por el productor del Municipio, comprador mayorista, minoristas o supermercados y el consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Por ser un producto agrícola, el tipo de mercado que aplica es el de competencia perfecta, pues existe libertad de compra venta, esto será ventajoso para los participantes del proyecto, porque podrán entrar y salir libremente del mercado sin ninguna restricción.

- **Eficiencia de mercado**

Se pretende el mejor aprovechamiento de los recursos materiales, humanos, y económicos, mediante el control de producción que evite pérdidas postcosecha

por fallas de orden tecnológico, inadecuada conservación en su almacenamiento, deficiencia en la mano de obra; asimismo la entrega del producto deberá ser en tiempo oportuno, esto redundará en la obtención de mayores beneficios.

#### - **Funciones de comercialización**

En las funciones que se relacionan con la transferencia que sufre el producto, durante el proceso de comercialización, se incluye la compraventa y la determinación de precios por caja de chile pimiento.

##### • **Compra-venta**

El método que se empleará para la compraventa de chile pimiento es el de inspección, pues el mayorista como el minorista verificarán previo a la negociación que este producto reúna las características deseadas. La forma de pago se realizará al contado y será el productor quien fije el precio de venta.

#### - **Funciones físicas**

Será necesario contar con funciones en la transferencia del producto, tal es el caso de almacenaje el cual se realizará de forma temporal, en la bodega o centro de acopio cuando así se requiera, de ser posible la producción se llevará directamente de la cosecha a su destino.

##### • **Empaque**

Para preservar el producto en buen estado se utilizará el embalaje, el cual consistirá en cajas de madera con capacidad de 35 libras de chile pimiento, además facilitará el manejo y distribución del producto.

- **Transporte**

El producto se trasladará a los centros de venta, por medio de camiones de carga, esto representa un desembolso de Q 2,400.00 cada año en concepto de flete, costo que asume el comité agrícola.

- **Pesado**

Para realizar esta actividad, se utilizará un sistema de pesado en la unidad productiva, el cual consistirá en pesas o balanzas con capacidad de 50 libras.

- **Funciones auxiliares**

Dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se analizará la información de precios a través del departamento de comercialización, quien considerará los precios prevalecientes en el mercado nacional de acuerdo a las fluctuaciones de la oferta y demanda.

Con relación al financiamiento, se harán gestiones para la obtención de créditos hipotecarios en el Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, basados en la tasa de interés que maneja dicha entidad.

- **Aceptación de riesgos**

La producción de chile pimiento como toda actividad agrícola, puede estar expuesta a continuos riesgos, entre los más frecuentes se pueden mencionar los riesgos físicos consistentes en plagas y otras enfermedades, además por ser un producto perecedero, puede sufrir daños o pérdidas por inadecuado manipuleo, sin embargo estos riesgos se podrán minimizar al utilizar un tratamiento fitosanitario y capacitación sobre el buen manejo de este producto, impartido a los agricultores por la unidad de producción del comité agrícola. Pueden existir riesgos financieros, por pérdidas en bajas, por las cotizaciones de precios esto se evitará con la actualización oportuna de los precios.

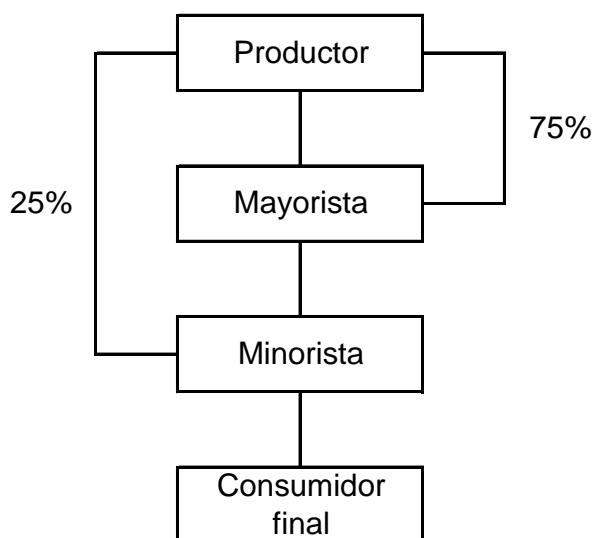
- **Operaciones de comercialización propuesta**

El primer paso se inicia con los canales de comercialización de la siguiente manera.

- **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales debe pasar la producción de chile pimiento en el proceso de comercialización, se reflejan en la gráfica siguiente:

Gráfica 46  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Canales de comercialización  
Mercado Nacional



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se proponen dos canales de comercialización; por una parte se estima distribuir un 75% al mayorista, constituido por personas que están ubicados en la Central de Mayoreo y en la Terminal de la zona 4. Mientras el otro 25% se comercializará con supermercados y vendedores al detalle.

La tendencia esperada con el producto a mediano plazo, consistirá en implementar estrategias necesarias, por el Departamento de comercialización en la búsqueda de nuevos clientes minoristas, esto traerá mayor rentabilidad al proyecto, al obviar el canal referente al mayorista.

#### - Márgenes de comercialización

Están constituidos de la siguiente manera:

Cuadro 133  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Márgenes de comercialización propuestos  
Año: 2004  
(Cajas de 35 libras)

Concepto	Precio de venta	MBC	Costos de mercadeo	MNC	% de rendimiento	% de participación
Productor	100.00					77
Mayorista	115.00	15.00	<u>5.35</u>	9.65	10	11.5
Empaque			4.17			
Flete			1.18			
Minorista	130.00	15.00	1.00	14	12	11.5
Gastos de operación			1.00			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La participación del productor es determinante en el proceso de comercialización, el porcentaje de inversión está por encima de la tasa bancaria, que oscila en un 8 por ciento, razón por la cual se determina la rentabilidad de venta al mayorista por parte del productor. En cuanto al mayorista, es quien más eroga en costos de mercadeo, aún así se ve compensado con un 11.5 por ciento de participación.

### **8.3.4 Estudio técnico**

Mediante este estudio se establece la factibilidad técnica del proyecto producción de chile pimiento, donde se aporta información sobre la localización, tamaño, vida útil, y tecnología.

#### **8.3.4.1 Localización**

Se refiere a la ubicación física seleccionada para ejecutar la propuesta de inversión de chile pimiento y comprende la macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

La propuesta de inversión se desarrollará en el municipio de San Miguel Acatán del Departamento de Huehuetenango. Los factores que determinaron este lugar fueron: disponibilidad de tierras, condiciones climatológicas, vocación agrícola del suelo entre otros. El Municipio se encuentra a 389 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

El proyecto se localizará en la aldea Paiconop Grande al noroeste de la Cabecera Municipal a 18 kilómetros tramo carretero de terracería que se encuentra en buen estado. El suelo que predomina es el tipo franco arenoso y profundo lo que favorece la explotación de este cultivo.

#### **8.3.4.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto se estableció en función a la capacidad de producción del terreno. La extensión a cultivar será una manzana de terreno propiedad del comité agrícola, donde se contempla obtener dos cosechas al año con un rendimiento de 2,040 cajas de chile pimiento de 35 libras. El proyecto tendrá

una duración de cinco años y se obtendrán 10,200 cajas que equivalen a 357,000 libras.

En el cuadro siguiente se presenta la capacidad que tendrá el proyecto para satisfacer la demanda insatisfecha.

Cuadro 134  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Cobertura de la demanda insatisfecha  
Período 2004-2008  
En quintales

Año	Oferta del proyecto	Demanda Insatisfecha	% de Participación
2004	714	91,304	0.78
2005	714	92,248	0.77
2006	714	113,690	0.63
2007	714	116,463	0.61
2008	714	119,317	0.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Como se observa la cobertura de la demanda insatisfecha se encuentra entre el 78 y 60% correspondiente al período proyectado 2004-2008.

#### **8.3.4.3 Recursos**

Para que se alcancen los objetivos planteados y para la implementación del proyecto es necesario utilizar los recursos que se detallan a continuación.

- Humanos

Para realizar las actividades del proceso productivo de chile pimiento, es necesario el recurso humano, por ello se involucrará a miembros del comité agrícola quienes formarán la Asamblea General y la Junta Directiva. Esta última



se encargará del trabajo administrativo. Para el desarrollo del proceso productivo se requiere mano de obra descrita a continuación.

Cuadro 135  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Requerimiento de mano de obra  
Para una manzana una cosecha

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Semillero</b>		
Preparación del terreno	Jornal	4
Fertilización	Jornal	2
<b>Trasplante</b>		
Preparación del terreno	Jornal	16
Siembra	Jornal	8
<b>Cuidados culturales</b>		
Fertilización	Jornal	6
Limpia	Jornal	16
Fumigación	Jornal	12
<b>Cosecha</b>		
Corte	Jornal	35
Clasificación	Jornal	15

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

- Físicos

El terreno a cultivar será adquirido por el comité agrícola, el cual debe tener una topografía con poca inclinación, un sistema de miniriego, entre otros. En el cuadro siguiente se describe la cantidad de equipo y herramientas que se utilizarán en el proyecto.

Cuadro 136  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Requerimiento de equipo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Terreno</b> (propiedad del comité)	manzana	1
<b>Instalaciones</b>		
Sistema de miniriego	unidad	1
<b>Equipo agrícola</b>		
Bombas asperjadoras de mochila	unidad	2
Mascarilla para fumigar	unidad	5
Guantes	unidad	5
Báscula	unidad	1
Carreta de mano	unidad	2
<b>Herramientas</b>		
Azadones	unidad	3
Machetes	unidad	3
Limas	unidad	6
Rastrillos	unidad	3
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio de metal	unidad	2
Silla secretarial	unidad	1
Sillas plásticas	unidad	4
Archivo de 4 gavetas	unidad	1
Máquina de escribir	unidad	1
Calculadora	unidad	1
Teléfono con fax	unidad	1
Calculadora	unidad	1

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

- Insumos

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con los insumos que se detallan a continuación.

Cuadro 137  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Requerimiento de insumos  
Para una manzana una cosecha

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Semilla</b>	Libra	1
<b>Fertilizantes</b>		
Tripe 15	quintal	8
Urea	quintal	4
Multi-feed	Bolsa de 2 libras	16
<b>Insecticidas</b>		
Thiodan	Litro	6
Volaron	quintal	1
<b>Funguicidas</b>		
Thiadro	Litro	6
Antracol	Kilo	4

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Financieros**

El financiamiento interno estará conformado con los aportes de veinte asociados al comité agrícola el cual asciende a Q 135,644.00, mientras el financiamiento externo se acudirá al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, para obtener un préstamo de Q 75,000.00, es decir se necesita una inversión total de Q 210,644.00.

- **Volumen y valor de la producción**

El volumen de la producción será de dos cosechas al año con un rendimiento promedio de 1,020 cajas por cosecha. La primera siembra se realiza en abril y se cosechará a finales de julio o a principios de agosto y la segunda siembra se efectuará en septiembre y se cosechará en diciembre, anualmente se obtendrá una producción total de 2,040 cajas con un precio de venta de Q 100.00, para un total de Q 204,000.00 de ventas al año.

Cuadro 138  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Volumen, superficie y valor de la producción

Descripción	Superficie cultivada en manzanas	Primera cosecha en cajas	Segunda cosecha en cajas	Total de cajas	Valor de caja Q.	Total en quetzales
Año 1	1	1,020	1,020	2,040	100	204,000
Año 2	1	1,020	1,020	2,040	100	204,000
Año 3	1	1,020	1,020	2,040	100	204,000
Año 4	1	1,020	1,020	2,040	100	204,000
Año 5	1	1,020	1,020	2,040	100	204,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Nivel tecnológico**

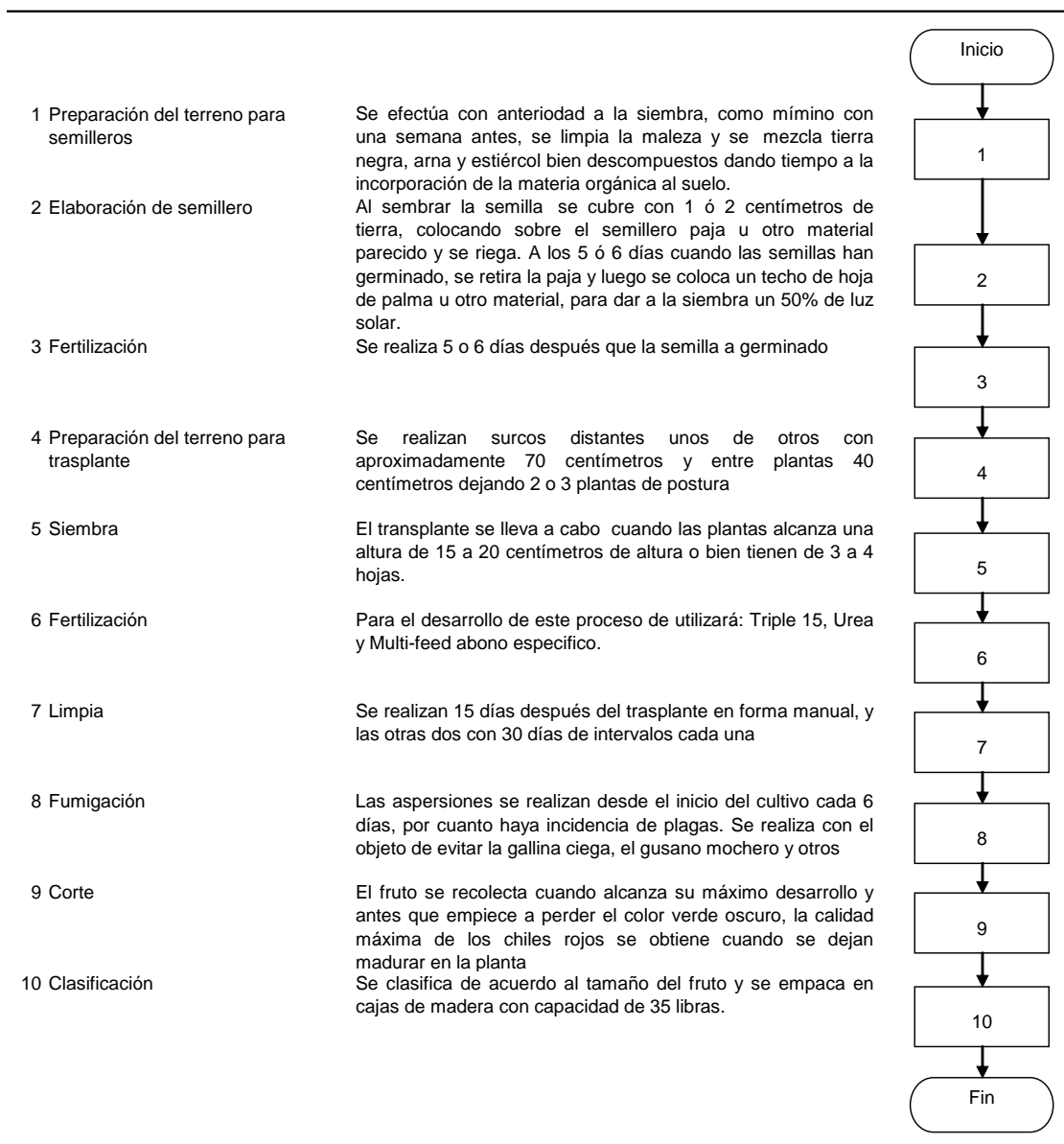
En el proyecto se utilizará el nivel tecnológico III conocido también como tecnología intermedia, con las características de sistema de miniriego, técnicas de preservación de suelos, agroquímicos, asistencia técnica, semilla mejorada, mano de obra asalariada y la utilización de financiamiento que se espera obtenerlo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

#### **8.3.4.4 Proceso de producción en el centro de acopio**

Comprende las etapas necesarias para cultivar el producto desde la preparación de la tierra hasta la cosecha.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo para el cultivo, mantenimiento y cosecha de chile pimiento.

**Gráfica 47**  
**Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de chile pimiento**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2004**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

- **Programa de producción**

A continuación se presenta el programa de producción, el cual permite visualizar la producción por cosecha y anual.

Cuadro 139  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Programa de producción  
Año: 2004

Año	Manzanas Cultivadas	Primera cosecha	Segunda cosecha	Total de cajas
Año 1	1	1,020	1,020	2,040
Año 2	1	1,020	1,020	2,040
Año 3	1	1,020	1,020	2,040
Año 4	1	1,020	1,020	2,040
Año 5	1	1,020	1,020	2,040

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.3.5 Estudio administrativo - legal

Este estudio es el instrumento utilizado para establecer una estructura organizacional adecuada, con el fin que el proyecto de producción de chile pimiento en el Municipio, pueda tener un buen desarrollo y funcionamiento que permita su operacionalización.

En lo concerniente al estudio legal, se puede decir que este contempla la forma jurídico-legal de la organización representada, por las disposiciones legales que administran el funcionamiento de la organización, estas a su vez pueden ser externas o internas.

#### 8.3.5.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

La denominación de la organización será comité agrícola Paiconop Grande.

El comité agrícola se ubicará en la aldea Paiconop Grande, que se encuentra a 18 kilómetros de la Cabecera Municipal.

#### **8.3.5.2 Justificación**

Derivado de la investigación realizada se determinó que no existe ningún tipo de organización que beneficie a los agricultores del Municipio, en cuanto a la producción y comercialización del chile pimiento.

Se propone la creación de un Comité Agrícola, por ser una organización simple y de fácil administración que permita la aplicación de técnicas administrativas, donde los productores puedan manejar eficientemente los recursos disponibles y desarrollar una actividad productiva, a través de la unificación de esfuerzos e ideas para alcanzar las metas propuestas.

#### **8.3.5.3 Diseño organizacional**

Se refiere a la definición de las actividades orientadas al diseño de una estructura organizacional, por medio de la integración de funciones y relaciones de una organización, con miras al logro de los objetivos de la misma.

La estructura organizacional que se conformará, es un comité de desarrollo agrícola, este es de fácil organización y no requiere de altos niveles académicos para su formación. Es avalado por el alcalde municipal y el gobernador departamental.

Su propósito es la división del trabajo, con relación a las funciones específicas que cada miembro tendrá que cumplir, según las actividades asignadas. Los informes o reportes de trabajo deberán ser presentados periódicamente a la gerencia que será la responsable de la dirección del proyecto y además llevará

a cabo los procesos de supervisión y control de las actividades asignadas para el desarrollo del proyecto de producción de chile pimiento.

- **Sistema de organización**

De acuerdo a la naturaleza de la propuesta, el sistema más adecuado para implementar es el comité agrícola, es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea, para cada persona.

Algunas de las ventajas de este sistema son

- Es un sistema sencillo, fácil de comprender
- Promueve la disciplina e impide la irresponsabilidad
- Solamente existe una línea de autoridad
- Perfecciona el control de funciones asignadas

- **Estructura organizacional**

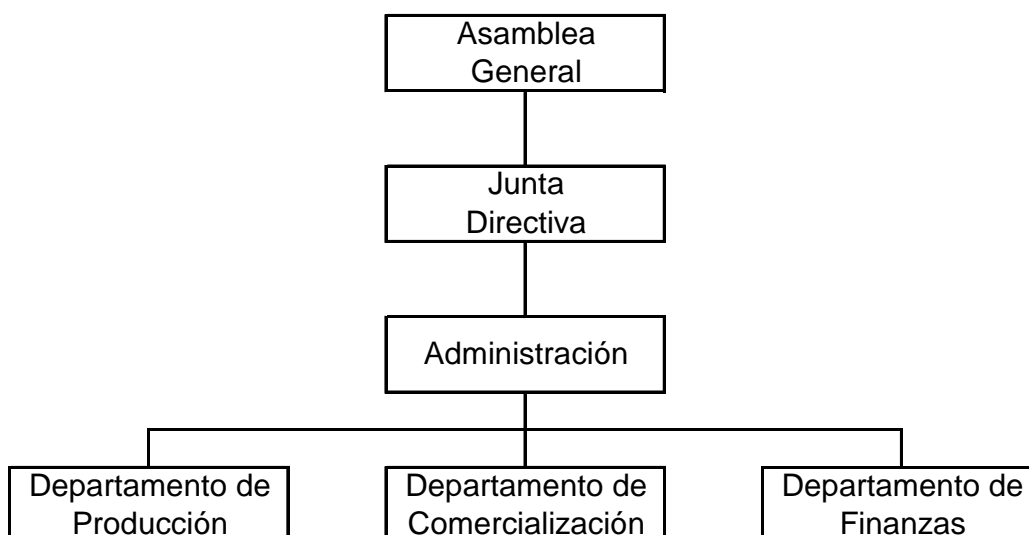
Se utilizará una estructura compuesta por la Asamblea General, la Junta Directiva, la Administración y los departamentos de finanzas, producción y comercialización, tendrán a su cargo las diversas actividades que se asignen en el proyecto de producción de chile pimiento.

Cada área tendrá bien definida sus atribuciones; dirigidas coordinadas y supervisadas por la administración.

El comité agrícola de Paiconop Grande, para el buen desempeño de sus funciones, tendrá que definir un diseño organizacional, que se presenta a continuación.



Gráfica 48  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de chile pimiento  
 Estructura Organizacional del Comité Agrícola Paiconop Grande  
 Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El organigrama muestra como se integrará el comité agrícola, para facilitar a los funcionarios el conocimiento de su campo de acción y los canales de comunicación, aunque es importante indicar que todos los entes deben estar bien comunicados, sobre todos los aspectos que se susciten en la organización.

- **Funciones básicas de la organización**

Con el objetivo de maximizar los recursos de la organización, se describen las funciones básicas.

- **Funciones financieras**

Se refiere al manejo del recurso financiero de la organización en forma honesta, responsable para efectuar las compras.

- Funciones de producción

Es la responsabilidad de coordinar el cultivo desde la siembra hasta la cosecha, vigilando que se cumplan con los requisitos de calidad y se obtenga el rendimiento máximo en la producción.

- Funciones de comercialización

Se encarga de vender y proporcionar el producto e incrementar la cobertura del mercado para el desarrollo de la organización, cualquier negociación será comunicada a los miembros del comité.

#### **8.3.5.4 Marco jurídico**

Para constituir el comité agrícola se aplicará el siguiente marco jurídico.

- Constitución Política de la República de Guatemala  
Artículo 34. Derecho de Asociación.  
Artículo 57. Derecho del Progreso Científico y Tecnológico de la Nación.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 106 Código Civil  
Artículo 13. Numeral 3  
Artículo 25.  
Artículo 26.
- Decreto Gubernativo 2082  
Norma la forma de recaudación y manejo de los fondos por el comité.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70 Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 Código de Trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal.  
Artículo 18 Organización de Vecinos.  
Artículo 19 Autorización para la organización de vecinos.

- **Objetivos**

Los resultados que se pretenden alcanzar se desarrollan en el objetivo general y los objetivos específicos.

- **General**

Diseñar una organización que responda a los objetivos y metas propuestos, en donde se pueda identificar la autoridad y la responsabilidad de cada uno de sus órganos, con procesos administrativos claros y definidos para la optimización de los recursos, para una eficaz producción y comercialización del chile pimiento.

- **Específicos**

- Crear sistemas administrativos y de comercialización que coadyuven al logro de las metas propuestas.
- Definir la estructura organizacional a través de un organigrama.
- Establecer los controles necesarios para llevar a cabo la supervisión.
- Crear fuentes de trabajo en el Municipio.

### **8.3.6 Estudio financiero**

Este estudio permite establecer el valor económico del proyecto propuesto, mediante el análisis de la inversión fija, capital de trabajo, inversión total y las distintas fuentes de financiamiento, que determinarán la viabilidad del proyecto.

#### **8.3.6.1 Inversión fija**

Son todos los activos tangibles e intangibles adquiridos al inicio del proyecto y que serán incorporados a la producción. A continuación se presenta un cuadro que contiene la inversión fija a utilizar en este producto.

Cuadro 140  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Requerimiento de inversión fija  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Terreno</b> (propiedad del comité)	Manzana	1		50,000
<b>Instalaciones</b>				
Sistema de miniriego	Unidad	1	40,000	40,000
<b>Equipo agrícola</b>				
Bombas asperjadoras de mochila	Unidad	2	350	700
Mascarilla para fumigar	Unidad	5	110	550
Guantes	Unidad	5	25	125
Báscula	Unidad	1	2,500	2,500
Carreta de mano	Unidad	2	125	250
<b>Herramientas</b>				
Azadones	Unidad	3	60	180
Machetes	Unidad	3	20	60
Limas	Unidad	6	10	60
Rastrillos	Unidad	3	50	150
<b>Mobiliario y equipo</b>				
Escritorio de metal	Unidad	2	450	900
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Sillas plásticas	Unidad	4	35	140
Archivo de 4 gavetas	Unidad	1	950	950
Máquina de escribir	Unidad	1	900	900
Calculadora	Unidad	1	300	300
Teléfono con fax	Unidad	1	900	900
<b>Activos diferidos</b>				
Gastos de organización				10,000
<b>Total de inversión fija</b>				<b>108,915</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

La inversión fija representa el 52% del total de la inversión requerida, detallada anteriormente para la ejecución del proyecto los cuales se describen a continuación.

- Terreno: consta de una manzana, propiedad del comité agrícola, en donde se realizarán dos cosechas anuales durante el período que durará el proyecto. Para la adquisición del terreno se recurrirá al financiamiento externo.
- Sistema de miniriego: consta del tanque de captación de agua, caseta para bomba y filtros, equipo de bombeo y equipo de riego.
- Equipo agrícola: en este rubro es necesario adquirir bombas asperjadoras para que los agricultores apliquen químicos, mascarillas para fumigar, guantes de hule, báscula y carreta de mano.
- Herramientas: los azadones, machetes, limas y rastrillos, son las herramientas que ayudarán a los agricultores directamente en las actividades en el proceso productivo.
- Mobiliario y equipo: es necesario adquirir dos escritorios de metal, un archivo de 4 gavetas, una silla secretarial, cuatro sillas plásticas, una máquina de escribir, una calculadora y un teléfono con fax.

Entre los activos intangibles necesarios para el desarrollo del proyecto se encuentran los siguientes:

- Gastos de organización: previo a desarrollar el proyecto es necesario erogar en diversos gastos, amortizados a partir del primer año.

#### **8.3.6.2 Inversión en capital de trabajo**

Esta representado por los recursos necesarios para iniciar las operaciones normales del proyecto, integrado por los costos incurridos en la producción y distribución del producto; los cuales se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 141  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Requerimiento de inversión en capital de trabajo  
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio total	Inversión total
<b>Insumos</b>					4,240
Semilla	libra	1	900	900	
Fertilizantes					
Tripe 15	quintal	8	125	1,000	
Urea	quintal	4	125	500	
Multi-feed	bolsa	16	35	560	
Insecticidas					
Thiodan	litro	6	75	450	
Volaron	quintal	1	250	250	
Fungicidas					
Thiadro	litro	6	50	300	
Antracol	kilo	4	70	280	
<b>Mano de obra</b>					5,192
Semillero					
Preparación del terreno	jornal	4	31.90	128	
Fertilización	jornal	2	31.90	64	
Transplante					
Preparación del terreno	jornal	16	31.90	510	
Siembra	jornal	8	31.90	255	
<b>Cuidados culturales</b>					
Fertilización	jornal	6	31.90	191	
Limpia	jornal	16	31.90	510	
Fumigación	jornal	12	31.90	383	
Cosecha					
Corte	jornal	35	31.90	1,117	
Clasificación	jornal	15	31.90	478	
Séptimo día				606	
Bono incentivo	jornal	114	8.33	950	
<b>Costos indirectos variables</b>					2,960
Indemnización	factor	4,242	0.0972	412	
Aguinaldo	factor	4,242	0.0833	353	
Bono 14	factor	4,242	0.0833	353	
Vacaciones	factor	4,242	0.0417	177	
Cuotas patronales IGSS	factor	4,242	0.1267	537	
Imprevistos (10% s/C.D)				1,127	
Van a página siguiente					12,392

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Precio total	Inversión total
				Vienen de pagina anterior	12,392
<b>Gastos variables de venta</b>					10,900
Material de empaque	caja	2,040	4.1667	8,500	
Flete				2,400	
<b>Gastos de administración</b>					78,437
Sueldos					
Administrador	mensual	12	1,500	18,000	
Contador	mensual	12	1,200	14,400	
Secretaria	mensual	12	1,026	12,312	
Bonificación incentivo	mensual	36	250	9,000	
Cuota patronal IGSS	factor	44,712	0.1267	5,665	
Indemnización	factor	44,712	0.0972	4,346	
Aguinaldo	factor	44,712	0.0833	3,725	
Bono 14	factor	44,712	0.0833	3,725	
Vacaciones	factor	44,712	0.0417	1,864	
Papelería	mensual	12	100	1,200	
Artículos de limpieza			300	300	
Viáticos			1,500	1,500	
Energía eléctrica	mensual	12	100	1,200	
Teléfono	mensual	12	100	1,200	
<b>Total</b>					<b>101,729</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al analizar la inversión del capital de trabajo los insumos representan un 4%, la mano de obra 5%, los costos indirectos variables 3%; es importante mencionar que los costos corresponden a una cosecha, mientras la segunda cosecha será autofinanciada. Los gastos variables de venta representan el 11% y corresponden a las dos cosechas que se obtendrán. El rubro más importante en la inversión en capital de trabajo, corresponde a los gastos de administración que representan un 77% al año.

### 8.3.6.3 Inversión total

La inversión representa todas las erogaciones que se realizan al comienzo de la vida económica de un proyecto y constituyen los desembolsos de efectivo para adquirir activos de capital.

Cuadro 142  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Inversión total  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total	%
<b>Inversión fija</b>		<b>108,915</b>	<b>0.52</b>
Terreno	50,000		
Instalaciones	40,000		
Equipo agrícola	4,125		
Herramientas	450		
Mobiliario y equipo	4,340		
Activos diferidos	10,000		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>101,729</b>	<b>0.48</b>
Insumos	4,240		
Mano de obra	5,192		
Costos indirectos variables	2,960		
Gastos variables de venta	10,900		
Gastos de administración	78,437		
<b>Inversión total</b>		<b>210,644</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

En la inversión total requerida, la inversión fija es la más representativa con 52%, mientras que la inversión en capital de trabajo está representada por el 48%. Cabe mencionar que los Q 101,729.00 es la cantidad necesaria para cubrir los costos y gastos en el desarrollo del proyecto durante el primer año.

#### 8.3.6.4 Plan de financiamiento

El financiamiento es la actividad que se lleva a cabo con la finalidad de obtener los recursos financieros previamente establecidos en la ejecución del proyecto. El financiamiento juega un papel importante para el desarrollo del proyecto, es necesario contar con recursos provenientes de fuentes propias o internas y ajenas o externas, con ello se originan las condiciones necesarias que facilitarán el desarrollo del plan de inversión.



**Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento se clasifican en fuentes internas y fuentes externas.

**Fuentes internas**

Están constituidas por aportes de 20 asociados que ascienden a Q 135,644.00 a razón de Q 6,782.20 por cada uno, y representa el 64% de la inversión total requerida para iniciar el proyecto.

**Fuente externa**

Esta constituida por aquellos recursos financieros que se obtienen del exterior o de instituciones ajenas al proyecto; el proyecto gestionará financiamiento externo por un monto de Q 75,000 que representa el 36% de la inversión requerida, a un plazo de cinco años, a una tasa de interés del 20% anual, dicho financiamiento se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima.

A continuación se muestra la participación de las fuentes internas y externas necesarias para cubrir el total de la inversión.

Cuadro 143  
 Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
 Proyecto: Producción de chile pimiento  
 Financiamiento de la producción  
 Año: 2004

Concepto	Total de Inversión	Recursos Propios	Recursos Ajenos
Terrero	50,000		50,000
Instalaciones	40,000	40,000	
Equipo agrícola	4,125	4,125	
Herramientas	450	450	
Mobiliario y equipo	4,340	4,340	
Gastos de organización	10,000	10,000	
Insumos	4,240	4,240	
Mano de obra	5,192	5,192	
Costos indirectos variables	2,960	2,960	
Gastos variables de venta	10,900	10,900	
Gastos fijos	78,437	53,437	25,000
Inversión total	210,644	135,644	75,000
Porcentajes	100%	64%	36%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

### 8.3.6.5 Amortización del préstamo

La amortización del préstamo se realizará durante la vida útil de proyecto a una tasa del 20% anual sobre saldos.

A continuación se presenta la forma de amortización del préstamo.

Cuadro 144  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Amortización anual del préstamo  
Año: 2004

Año	Pago anual (Cap. + Int)	Amortización a capital	Intereses 20% anual	Saldo de capital
0	0	0	0	75,000
1	30,000	15,000	15,000	60,000
2	27,000	15,000	12,000	45,000
3	24,000	15,000	9,000	30,000
4	21,000	15,000	6,000	15,000
5	18,000	15,000	3,000	0
<b>Totales</b>	<b>120,000</b>	<b>75,000</b>	<b>45,000</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

#### **8.3.6.6 Costos de producción**

Están representados por todos los recursos y esfuerzos que intervienen en el proceso productivo de chile pimiento, integrados por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado del costo de producción proyectado para cinco años; tiempo de vida que tendrá el proyecto.

Cuadro 145  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Estado de costo directo de producción proyectado  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>8,480</b>	<b>8,480</b>	<b>8,480</b>	<b>8,480</b>	<b>8,480</b>
Semilla	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Fertilizantes					
Tripe 15	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Urea	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Multi-feed	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Insecticidas					
Thiodan	900	900	900	900	900
Volaron	500	500	500	500	500
Fungicidas					
Thiadro	600	600	600	600	600
Antracol	560	560	560	560	560
<b>Mano de obra</b>	<b>10,384</b>	<b>10,384</b>	<b>10,384</b>	<b>10,384</b>	<b>10,384</b>
Semillero					
Preparación del terreno	256	256	256	256	256
Fertilización	128	128	128	128	128
Trasplante					
Preparación del terreno	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Siembra	510	510	510	510	510
Cuidados culturales					
Fertilización	382	382	382	382	382
Limpia	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Fumigación	766	766	766	766	766
Cosecha					
Corte	2,234	2,234	2,234	2,234	2,234
Clasificación	956	956	956	956	956
Séptimo día	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212
Bono incentivo	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,918</b>	<b>5,918</b>	<b>5,918</b>	<b>5,918</b>	<b>5,918</b>
Prestaciones laborales	2,590	2,590	2,590	2,590	2,590
Cuotas patronales IGSS	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074
Imprevistos	2,254	2,254	2,254	2,254	2,254
<b>Costo total de producción</b>	<b>24,782</b>	<b>24,782</b>	<b>24,782</b>	<b>24,782</b>	<b>24,782</b>
Producción total	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
Costo unitario de caja	12.15	12.15	12.15	12.15	12.15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Se muestra el costo de producción por cada año y la mano de obra es el rubro más importante porque representa el 42% del total del costo, los insumos con un 34% y por último los costos indirectos variables con 24%. El costo por caja producida de chile pimiento durante los cinco es de Q 12.15.

#### **8.3.6.7 Estados financieros**

Son documentos en los cuales se traslada información contable y financiera en forma periódica a los distintos usuarios e interesados, proporcionan información confiable en relación a los recursos económicos y obligaciones, muestran los cambios de los recursos netos de una empresa como resultado de sus actividades, ayudan a estimular el potencial de la empresa para generar utilidades futuras, divulgan otro tipo de información relacionada con la situación financiera de la empresa, para satisfacer las necesidades de los usuarios

#### **8.3.6.8 Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una empresa en un período de tiempo determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para cinco años.

Cuadro 146  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Estado de resultados 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
Ventas	204,000	204,000	204,000	204,000	204,000
(-) Costo directo de producción	24,782	24,782	24,782	24,782	24,782
<b>Excedente directo en ventas</b>	<b>179,218</b>	<b>179,218</b>	<b>179,218</b>	<b>179,218</b>	<b>179,218</b>
(-) Gastos variables de ventas	10,900	10,900	10,900	10,900	10,900
<b>Excedente neto en ventas</b>	<b>168,318</b>	<b>168,318</b>	<b>168,318</b>	<b>168,318</b>	<b>168,318</b>
(-) Gastos de administración	78,437	78,437	78,437	78,437	78,437
(-) Gastos fijos	20,806	17,806	14,806	11,806	8,693
Depreciaciones	3,806	3,806	3,806	3,806	3,693
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Intereses sobre préstamo	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000
<b>Excedente del ejercicio</b>	<b>69,075</b>	<b>72,075</b>	<b>75,075</b>	<b>78,075</b>	<b>81,188</b>
Impuesto sobre la renta 31%	21,413	22,343	23,273	24,203	25,168
<b>Excedente neto</b>	<b>47,662</b>	<b>49,732</b>	<b>51,802</b>	<b>53,872</b>	<b>56,020</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El excedente neto promedio del proyecto constituye un 25% con relación a las ventas, significa que el proyecto es rentable durante su vida útil.

### 8.3.6.9 Estado de situación financiera

En el estado de situación financiera se observa y analiza la capacidad económica al final de cada período, porque muestra el activo, pasivo y capital de una entidad a una fecha determinada.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años.

Cuadro 147  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Estado de situación financiera proyectado  
al 31 de diciembre  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo no corriente</b>	<b>103,110</b>	<b>97,304</b>	<b>91,499</b>	<b>85,693</b>	<b>80,000</b>
Terrenos	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Instalaciones	38,000	36,000	34,000	32,000	30,000
Equipo agrícola	3,300	2,475	1,650	825	0
Herramientas	338	225	113	0	0
Mobiliario y equipo de oficina	3,472	2,604	1,736	868	0
Gastos de organización	8,000	6,000	4,000	2,000	0
<b>Activo corriente</b>	<b>161,610</b>	<b>203,078</b>	<b>246,615</b>	<b>292,223</b>	<b>339,900</b>
Caja y bancos	161,610	203,078	246,615	292,223	339,900
<b>Suma del activo</b>	<b>264,720</b>	<b>300,382</b>	<b>338,114</b>	<b>377,916</b>	<b>419,900</b>
<b>Pasivo, capital y reservas</b>					
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>60,000</b>	<b>45,000</b>	<b>30,000</b>	<b>15,000</b>	<b>0</b>
Préstamo a largo plazo	60,000	45,000	30,000	15,000	0
<b>Pasivo corriente y patrimonio</b>	<b>204,720</b>	<b>255,382</b>	<b>308,114</b>	<b>362,916</b>	<b>419,900</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	21,413	22,343	23,273	24,203	25,168
<b>Capital</b>	<b>135,644</b>	<b>135,644</b>	<b>135,644</b>	<b>135,644</b>	<b>135,644</b>
Excedente del ejercicio anterior	0	47,662	97,394	149,196	203,068
Excedente del ejercicio	47,662	49,732	51,802	53,872	56,020
<b>Total pasivo, capital y excedentes</b>	<b>264,720</b>	<b>300,382</b>	<b>338,114</b>	<b>377,916</b>	<b>419,900</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El estado de situación financiera proyectado a cinco años del proyecto, refleja un incremento en caja y bancos, así como en los excedentes del ejercicio, adicionalmente muestra disminución en el rubro de activos fijos, originada por las depreciaciones aplicadas, según los porcentajes establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

### 8.3.6.10 Flujo de caja

Es un documento auxiliar que utiliza la administración, para el control y coordinación del efectivo, estima las operaciones de ingresos y egresos de los recursos financieros y las correspondientes disponibilidades en un período de tiempo determinado. El flujo de caja proyectado es el siguiente.

Cuadro 148  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
Flujo de caja proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Ventas de la cosecha	204,000	204,000	204,000	204,000	204,000
<b>Total de ingresos</b>	<b>204,000</b>	<b>204,000</b>	<b>204,000</b>	<b>204,000</b>	<b>204,000</b>
<b>Egresos</b>					
Costo de producción	24,782	24,782	24,782	24,782	24,782
Material de empaque	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Flete	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldos	44,712	44,712	44,712	44,712	44,712
Bonificación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Prestaciones laborales	13,660	13,660	13,660	13,660	13,660
Cuota patronal IGSS	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665
Viáticos	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Artículos de limpieza	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Intereses sobre préstamos	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000
ISR pagado		21,413	22,343	23,273	24,203
<b>Total de egresos</b>	<b>129,119</b>	<b>147,532</b>	<b>145,462</b>	<b>143,392</b>	<b>141,322</b>
<b>Flujo neto de efectivo</b>	<b>74,881</b>	<b>56,468</b>	<b>58,538</b>	<b>60,608</b>	<b>62,678</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El flujo de caja proyectado refleja el movimiento que tendrá el efectivo en los cinco años del proyecto, en el primer de año se muestra un flujo neto de fondos



elevado, porque en el primer año de operaciones el Impuesto Sobre la Renta se calcula para efectos de resultados; sin embargo, es provisionado en el pasivo corriente y el desembolso se realizará en el año siguiente.

#### **8.3.6.11 Presupuesto de caja**

Muestra a detalle los diferentes ingresos de efectivo que se obtendrán en el proyecto, ya sea por aportaciones, préstamos y ventas, adicionalmente refleja los egresos de efectivo que se realizarán para la compra de bienes, pago de salarios, autorización de préstamos, impuestos y otros.

El presupuesto de caja proyectado a cinco años se presenta a continuación.

Cuadro 149  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Proyecto: Producción de chile pimiento  
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	Total
Saldo Inicial		161,610	203,078	246,615	292,223	903,526
<b>Ingresos</b>						
Capital propio	135,644					135,644
Préstamo bancario	75,000					75,000
Ventas de la cosecha	204,000	204,000	204,000	204,000	204,000	1,020,000
<b>Total de ingresos</b>	<b>414,644</b>	<b>365,610</b>	<b>407,078</b>	<b>450,615</b>	<b>496,223</b>	<b>2,134,170</b>
<b>Egresos</b>						
Costo de producción	24,782	24,782	24,782	24,782	24,782	123,910
Material de empaque	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	42,500
Flete	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	12,000
Sueldos	44,712	44,712	44,712	44,712	44,712	223,560
Bonificación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000
Prestaciones laborales	13,660	13,660	13,660	13,660	13,660	68,300
Cuota patronal IGSS	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	28,325
Viáticos	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Artículos de limpieza	300	300	300	300	300	1,500
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Compra de terreno	50,000					50,000
Instalaciones	40,000					40,000
Equipo agrícola, herramientas	8,915					8,915
Intereses sobre préstamos	15,000	12,000	9,000	6,000	3,000	45,000
Amortización préstamos	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	75,000
Gastos de organización	10,000					10,000
ISR pagado		21,413	22,343	23,273	24,203	91,234
<b>Total de egresos</b>	<b>253,034</b>	<b>162,532</b>	<b>160,462</b>	<b>158,392</b>	<b>156,322</b>	<b>890,744</b>
<b>Saldo de ingresos y egresos</b>	<b>161,610</b>	<b>203,078</b>	<b>246,615</b>	<b>292,223</b>	<b>339,900</b>	<b>1,243,426</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

El presupuesto de caja proyectado servirá para analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro; en el primer año se muestran las aportaciones de los socios y el préstamo realizado, así mismo en los egresos se detalla la compra del terreno, equipo agrícola y gastos de organización.

### 8.3.6.12 Personas interesadas en el proyecto

Las personas que están interesadas en la inversión del proyecto de producción de Chile Pimiento en el Municipio son los agricultores, quienes se organizarán en comité agrícola y recibirán asesoría de la Asociación Maya Akateco –ACMA-.

### 8.3.6.13 Evaluación financiera

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través de la utilización de varias técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión. La evaluación se hará por medio de herramientas simples, para conocer el impacto económico en el lugar donde se propone el desarrollo del proyecto. Las técnicas a utilizar son las siguientes.

#### - Tasa de recuperación de la inversión:

Esta representa el porcentaje de recuperación de la inversión en el transcurso del tiempo es decir, la utilidad neta menos la amortización del préstamo dividido dentro del total de la inversión.

$$\frac{\text{Excedente – amortización del préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\frac{Q\ 47,662 - Q\ 15,000}{Q\ 210,644} = 15.51\%$$

Significa que la recuperación de la inversión será de 15.51% en el primer año de ejecución del proyecto.

#### - Tiempo de recuperación de la inversión

Representa el período de tiempo donde se recupera el total de la inversión.

$$\frac{\text{Excedente} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación} + \text{amortización}}{\text{Inversión}} = 5.48$$

$$\frac{Q\ 210,644}{Q\ 47,662 - Q\ 15,000 + Q\ 3,806 + Q\ 2,000} = 5.48$$

El tiempo necesario para recuperar la inversión total es de 5 años y 5 meses.

#### **- Retorno de capital**

Es el indicador que permite conocer el retorno que tendrá el capital, durante cada año de operación del proyecto.

$$\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación} + \text{intereses} + \text{amortización}$$

$$Q\ 47,662 - Q\ 15,000 + Q\ 3,806 + Q\ 15,000 + Q\ 2,000 = Q\ 53,468.00$$

Significa que en el primer año de operaciones se obtendrá un retorno de capital de Q 53,468.00 que representa el 25.38 % del total de la inversión.

#### **- Tasa de retorno de capital**

Muestra el porcentaje de retorno del capital invertido en el proyecto.

$$\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}}$$

$$\frac{Q\ 53,468}{Q\ 210,644} = 25.38\%$$

Significa que el primer año de ejecutado el proyecto, los socios del comité recuperarán el 25.38% de la inversión total, por lo tanto se considera que el proyecto es viable para su desarrollo.

### - Punto de equilibrio en valores

A través del punto de equilibrio se determinan las ventas que son necesarias, para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones para no registrar pérdidas o ganancias.

Gastos fijos

% de ganancia marginal

$$\frac{\text{Q } 99,243}{87.85\%} = \text{Q } 112,968.69$$

Para cubrir los costos y gastos es necesario vender Q 112,968.69

Prueba del punto de equilibrio

Ventas	Q 112,968.69	100%
Gastos variables	<u>13,725.69</u>	12.15%
Ganancia Marginal	99,243.00	87.85%
(-) Gastos Fijos	<u>99,243.00</u>	
	-	

### - Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad de cajas de chile pimiento, que el comité deberá vender para cubrir los costos y gastos de operación.

PEV

Precio de venta

$$\frac{\text{Q } 112,968.69}{\text{Q. } 100} = 1,129.6869$$

Para cubrir los costos y gastos de operación, el comité tendría que vender 1,129.6869 cajas de chile pimiento.

### - Margen de seguridad

Representa la cantidad de efectivo que resulta a partir del punto de equilibrio y que se puede utilizar para la adquisición de materia prima y equipo agrícola, con el fin de incrementar el nivel de producción y ventas.

Ventas - PEV

$$Q\ 204,000 - Q\ 112,968.69 = Q\ 91,031.31$$

La cantidad de efectivo que se puede utilizar para la adquisición de materia prima o equipo agrícola es de Q 91,031.31

Porcentaje de margen de seguridad

$$\%MS = \frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas}}$$

$$\%MS = \frac{91,031.31}{204,000} = 44.62\%$$

El 44.62 % representa las ventas de más, después del punto de equilibrio que se convierte en ganancia y que pueden invertirse en cualquier momento.

#### 8.3.6.14 Impacto social

La ejecución de la propuesta de inversión de chile pimienta, en la aldea Paiconop Grande, tendrá un efecto positivo para sus habitantes en vista que provocará un incremento económico y social, pues generara 114 jornales en una cosecha con un total de 1140 jornales durante la vida útil del proyecto, en consecuencia los agricultores de la región mejoraran sus ingresos y su nivel de vida.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación efectuada de los aspectos más significativos del diagnóstico socioeconómico en el municipio de San Miguel Acatán del departamento de Huehuetenango, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Los recursos forestales se han deteriorado considerablemente debido al uso inadecuado de los mismos por parte de los pobladores, porque son utilizados para cubrir sus necesidades básicas como combustible en la cocción de alimentos, madera para construcción de viviendas y comercialización.
2. Los servicios de salud en el Municipio son mínimos debido a que solo existen un centro de salud estatal en la Cabecera Municipal, una clínica médica privada financiada por un seguro médico campesino y cuatro unidades mínimas de salud en cuatro comunidades del Municipio. Las enfermedades más comunes son las relacionadas con las vías respiratorias con un 48% de los casos atendidos y las del aparato digestivo en un 20%. Las principales causas de morbilidad están relacionadas con las enfermedades anteriores y los porcentajes son en un 56% y 24% respectivamente.
3. El régimen de tenencia de la tierra que prevalece en el Municipio es en propiedad, y con el correr del tiempo los tipos se han diversificado de fincas subfamiliares a microfincas debido a la repartición de tierra que realizan los padres a sus hijos quienes la utilizan a los cultivos tradicionales de maíz y frijol.
4. Los servicios básicos y la infraestructura son deficientes; el servicio de agua es entubado y no tiene ningún tratamiento purificador por lo que es agua contaminada y conlleva a enfermedades gastrointestinales. Los servicios de

salud son escasos; sólo existe un puesto de salud que presta el servicio a las áreas cercanas de la Cabecera Municipal. La energía eléctrica se presta a la mayoría de los centros poblados, sin embargo; carecen de alumbrado público. El servicio de drenaje y extracción de basura presenta deficiencias; no hay sistema de tratamiento de aguas servidas, éstas llegan directamente a los ríos más cercanos y los contamina.

5. La producción agrícola es la actividad económica principal en el Municipio y se desarrolla en microfincas y fincas subfamiliares, la mayoría de los habitantes de la región se dedican al cultivo del maíz y frijol, principalmente para el consumo familiar. Los productores son propietarios de las tierras que cultivan, por tal razón esta actividad no contribuye de manera significativa en la generación de empleos. Además de la actividad agrícola en el Municipio se desarrollan las actividades pecuarias y artesanales que por lo general carecen de organización empresarial, asistencia técnica y financiera.
6. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales no tienen conocimientos técnicos para determinar los costos de producción, el cálculo de los mismos los obtienen en forma empírica; desconocen la rentabilidad real que obtienen de su producción, por no utilizar controles adecuados sobre los costos y gastos incurridos, esto a su vez les hace creer que obtienen una rentabilidad aceptable.
7. Los propietarios de las unidades económicas agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio, desconocen el proceso de comercialización, esto les obstaculiza colocar sus productos a mejores precios, incrementar sus ingresos y lograr la apertura de nuevos mercados.



8. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales carecen de una organización empresarial adecuada, por desconocimiento de procesos administrativos, esta situación no les permite mejorar la productividad e ingresos económicos.
9. Se identificaron amenazas naturales como inundaciones y derrumbes de tierra, socionaturales como incendios forestales, deforestación y contaminación de ríos y falta de tratamientos de desechos sólidos y aguas servidas, estas amenazas generan un ambiente de alto riesgo y peligro de desastres para las personas, sus bienes y el medio ambiente.
10. En el Municipio se detectaron potencialidades productivas que pueden ser aprovechadas por los habitantes, se proponen los proyectos de inversión del cultivo de chile pimiento; producción de miel de abeja y el de engorde y destace de pollos los cuales contribuirán al desarrollo económico de la población porque son fuente de generación de empleo.
11. La falta de financiamiento externo en el Municipio se debe principalmente por carencia de garantías reales exigidas por las instituciones financieras y por temor a endeudarse por lo cual provoca que su producción sea limitada y por consiguiente bajos ingresos familiares.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones del presente informe, se plantean las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas expuestos:

1. Que la Municipalidad solicite a los organismos del Estado como el Instituto Nacional de Bosques –INAB- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA, Gobernación Departamental y Organizaciones no Gubernamentales, para que se trabaje conjuntamente en la realización de programas de prevención, inversión y financiamiento en los recursos naturales, especialmente en los bosques y de esta manera eviten que se siga deteriorando los recursos forestales existentes en el Municipio.
2. Que la Municipalidad solicite directamente a las autoridades del Ministerio de Salud Pública la construcción o implementación de nuevos centros de salud en todo el Municipio para atender a la mayoría de la población necesitada. En adición solicitar a organismos internacionales el apoyo para que se puedan dar jornadas de vacunación contra las enfermedades respiratorias y gastrointestinales y bajar los índices de morbilidad que se dan por las mismas.
3. Que la Municipalidad, las Organizaciones no Gubernamentales y la iniciativa privada, promuevan la capacitación en el aprovechamiento de los recursos naturales, la aplicación de tecnología para optimizar el uso de la tierra y diversificar la producción agrícola, con la finalidad de fomentar el empleo de técnicas adecuadas de preservación y uso apropiado de suelos para el cultivo de productos agrícolas y forestales que incrementen sus recursos económicos y mejoren su dieta alimenticia.

4. Que los habitantes del Municipio gestionen a través de los consejos comunitarios de desarrollo ante las autoridades municipales la ampliación de la cobertura de los servicios básicos de vivienda, agua potable, drenajes, educación, salud y otros. Solicitar el apoyo financiero del gobierno y de otras instituciones internacionales para que les asignen fondos sociales y de esa forma puedan solucionar sus problemas. Además que el Municipio desarrolle políticas y estrategias a corto, mediano y largo plazo, en la búsqueda de soluciones a los problemas de agua potable, eliminación o tratamiento de aguas servidas, sistemas de electrificación, pavimentación de carreteras y desagües de sus comunidades y así asegurar un mínimo de bienestar en las viviendas y mejorar los hábitos de vida de la población.
5. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales se organicen en comités o cooperativas, soliciten asesoría a nivel organizacional e institucional a entidades como la Asociación ACMA u otras organizaciones, para la formación de organizaciones productivas y sociales y de esta manera puedan recibir asistencia técnica en cuanto al desarrollo de los cultivos y nuevos productos, a la determinación de los costos de producción, rentabilidad y canales de comercialización o distribución, así también puedan tener acceso a fuentes de financiamiento.
6. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales en el Municipio, tomen en cuenta para el cálculo del costo de su producción, los insumos, la mano de obra familiar y gastos indirectos variables (cuota patronal del IGSS, aguinaldo, bono 14, vacaciones), con el objeto de determinar un costo correcto y por ende una rentabilidad real.

7. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales se organicen para solicitar capacitación a la Asociación ACMA, INTECAP u otras organizaciones, sobre procesos de comercialización, con la finalidad de ampliar el mercado, obviar canales de comercialización y obtener mayores márgenes de utilidades.
8. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales se organicen para solicitar capacitación a entidades especializadas en organización empresarial y controles administrativos, para implementarlos en las diferentes unidades productivas, asimismo se formen comités de ayuda mutua o beneficencia para los pobladores del Municipio.
9. Que las autoridades municipales participen conjuntamente con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- en el desarrollo de proyectos de detección, prevención y mitigación de desastres, con el fin de reducir los riesgos en las comunidades.
10. Que la Municipalidad conjuntamente con los comités comunitarios de desarrollo, coordinen con entidades públicas y privadas, la divulgación de la diversidad de potencialidades productivas del Municipio, asimismo motivar a los pobladores para que las exploten con inversiones mínimas y así generar nuevas fuentes de empleo que incrementen los niveles de sus ingresos y que se consideren los proyectos presentados en este informe.
11. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales se organicen en cooperativas y de esta forma obtengan financiamiento con garantía de sus propias aportaciones y así aumentas su producción e ingresos familiares.

Anexo 1  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculos para determinar el coeficiente de Gini  
Año 2004

Formula	$CG = \frac{\sum Xi (Yi + 1) - \sum Yi (Xi + 1)}{100}$		
Año 1979	Año 2003	Año 2004	
$CG = \frac{11,602 - 8,180}{100}$	$CG = \frac{14,632 - 10,981}{100}$	$CG = \frac{7,300 - 4,500}{100}$	
$CG = \frac{3,422}{100}$	$CG = \frac{3,651}{100}$	$CG = \frac{2,800}{100}$	
$CG = \frac{34,22}{100}$	$CG = \frac{36,51}{100}$	$CG = \frac{28,00}{100}$	
CG = 0,34	CG = 0,37	CG = 0,28	

Anexo 2  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Régimen de concentración de tierra por concepto según tamaño de fincas  
Censo 1979

Concepto	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Xi(yi+1)	Yi(Xi+1)
	No.	%	No.	%	Finca Xi	Superficie Yi		
<b>Tamaños</b>								
<b>Totales</b>	<b>2.789</b>	<b>100</b>	<b>7.698</b>	<b>100</b>	<b>222</b>	<b>182</b>	<b>11.602</b>	<b>8.180</b>
Microfincas	723	26	412	5	26	5	0	0
Subfamiliares	1.964	70	5.538	72	96	77	2.002	480
Familiares	102	4	1.748	23	100	100	9.600	7.700
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Agropecuario de 1979 del INE.

Anexo 2.1  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Régimen de concentración de tierra por concepto según tamaño de fincas  
Censo 2003

Concepto	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Xi(yi+1)	Yi(Xi+1)
	No.	%	No.	%	Finca Xi	Superficie Yi		
<b>Tamaños</b>								
<b>Totales</b>	<b>3.209</b>	<b>100</b>	<b>4.494</b>	<b>100</b>	<b>251</b>	<b>210</b>	<b>14.632</b>	<b>10.981</b>
Microfincas	1.658	52	867	19	52	19	0	0
Subfamiliares	1.523	47	3.203	72	99	91	4.732	1.881
Familiares	28	1	424	9	100	100	9.900	9.100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Agropecuario de 2003 del INE.

Anexo 3  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Régimen de concentración de tierra por concepto según tamaño de fincas  
Encuesta 2004

Concepto	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Xi(yi+1)	Yi(Xi+1)
	No.	%	No.	%	Finca Xi	Superficie Yi		
<b>Tamaños</b>								
<b>Totales</b>	<b>390</b>	<b>1</b>	<b>267</b>	<b>109</b>	<b>173</b>	<b>145</b>	<b>7.300</b>	<b>4.500</b>
Microfincas	283	0,73	120	45	73	45	0	0
Subfamiliares	107	0,27	147	55	100	100	7.300	4.500
Familiares	0	0	0	9	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Agropecuario de 2003 del INE.

Anexo 3

Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango

Proyecto de producción de pollo - engorde y destace

Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.

Cálculos para determinar la producción anual en libras de carne de pollo

Primer Año 2004

Año	Producción Por ciclo	Ciclos al año	Total de pollos al año	Peso por unidad en lbs.	Total anual de producción en lbs.
2004	4.375	8	35.000	5,25	183.750
2005	5.435	8	43.483	5,25	228.286
2006	5.627	8	45.018	5,25	236.345
2007	5.826	8	46.607	5,25	244.687
2008	6.032	8	48.252	5,25	253.323
					1.146.391

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 4  
Municipio de San Miguel Acatán – Departamento de Huehuetenango  
Proyecto de producción de pollo - engorde y destace  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Cálculos para determinar la producción anual en libras de carne de pollo  
Primer Año 2004

Año	Producción Por ciclo	Ciclos al año	Total de pollos al año	Peso por unidad en lbs.	Total anual de producción en lbs.
2004	4,375	8	35,000	5.25	183,750
2005	5,435	8	43,483	5.25	228,286
2006	5,627	8	45,018	5.25	236,345
2007	5,826	8	46,607	5.25	244,687
2008	6,032	8	48,252	5.25	253,323

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 5  
Proyecto de Producción de Pollo - Engorde y Destace  
Cooperativa Avícola San Miguel, R.L.  
Producción proyectada  
Primer Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Año	Producción anual en pollos	Libras por pollo	Producción anual en libras	Precio por libra	Total de ventas
1	35,000	5.25	183,750	8.00	1,470,000
2	43,483	5.25	228,286	8.00	1,826,280
3	45,018	5.25	236,344	8.00	1,890,752
4	46,607	5.25	244,687	8.00	1,957,496
5	48,252	5.25	253,323	8.00	2,026,584

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.



Anexo 6  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de maíz  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	31,38	60,31	-28,93
Semillas criollas	0,19	0,75	-0,56
Fertilizantes	29,97	55,56	-25,59
Herbicidas	0,83	3,61	-2,78
Insecticidas	0,39	0,39	0,00
<u>Mano de obra</u>	4,35	17,01	-12,66
Preparación de terreno	0,64	2,45	-1,81
Siembra	0,42	1,46	-1,04
Limpias	1,53	2,36	-0,83
Fertilización	0,56	1,88	-1,32
Control de plagas y malezas	0,39	1,42	-1,03
Cosecha	0,81	2,35	-1,54
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	3,11	-3,11
Séptimo día	0,00	1,98	-1,98
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	6,00	-6,00
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	4,25	-4,25
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	1,75	-1,75
<u>Costo unitario directo de producción</u>	35,73	83,32	-47,59

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 7  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de frijol  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	33,75	35,13	-1,38
Semillas criollas	1,75	3,13	-1,38
Fertilizantes	30,50	30,50	0,00
Herbicidas	1,50	1,50	0,00
<u>Mano de obra</u>	9,13	49,99	-40,86
Preparación de terreno	1,63	6,14	-4,51
Siembra	1,25	3,39	-2,14
Limpias	2,50	11,97	-9,47
Fertilización	1,88	4,91	-3,03
Control de plagas y malezas	0,63	3,08	-2,45
Cosecha	1,24	5,53	-4,29
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	9,14	-9,14
Séptimo día	0,00	5,83	-5,83
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	17,63	-17,63
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	12,50	-12,50
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	5,13	-5,13
<u>Costo unitario directo de producción</u>	42,88	102,75	-59,87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 8  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de trigo  
Microfincas - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	49,30	58,92	-9,62
Semillas criollas	3,12	3,12	0,00
Fertilizantes	46,18	55,80	-9,62
<u>Mano de obra</u>	0,00	6,28	-6,28
Preparación de terreno	0,00	1,40	-1,40
Siembra	0,00	0,80	-0,80
Fertilización	0,00	1,00	-1,00
Cosecha	0,00	1,20	-1,20
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	1,15	-1,15
Séptimo día	0,00	0,73	-0,73
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	2,23	-2,23
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	1,58	-1,58
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	0,65	-0,65
<u>Costo unitario directo de producción</u>	49,30	67,43	-18,13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 9  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de cebolla  
Microfincas - nivel tecnológico intermedio  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	12,73	12,73	0,00
Semillas mejorada	6,93	6,93	0,00
Fertilizantes	4,60	4,60	0,00
Fungicida	0,32	0,32	0,00
Insecticidas	0,88	0,88	0,00
<u>Mano de obra</u>	20,75	55,51	-34,76
Preparación de terreno	3,82	6,72	-2,90
Siembra	0,96	2,64	-1,68
Limpias	3,81	5,87	-2,06
Fertilización	1,68	6,30	-4,62
Control de plagas y melazas	5,00	8,93	-3,93
Cosecha	5,48	8,42	-2,94
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	10,15	-10,15
Séptimo día	0,00	6,48	-6,48
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	19,60	-19,60
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	13,86	-13,86
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	5,75	-5,75
<u>Costo unitario directo de producción</u>	33,48	87,84	-54,36

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 10  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de maíz  
Finca Subfamiliares - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	27,05	27,56	-0,51
Semillas criollas	0,18	0,69	-0,51
Fertilizantes	25,92	25,92	0,00
Fungicidas	0,18	0,18	0,00
Herbicidas	0,77	0,77	0,00
<u>Mano de obra</u>	10,10	44,13	-34,03
Preparación de terreno	2,28	7,92	-5,64
Siembra	0,79	3,40	-2,61
Limpias	3,13	5,62	-2,49
Fertilización	1,38	3,54	-2,16
Control de plagas y malezas	0,79	3,28	-2,49
Cosecha	1,73	7,15	-5,42
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	8,07	-8,07
Séptimo día	0,00	5,15	-5,15
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	15,59	-15,59
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	11,03	-11,03
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	4,56	-4,56
<u>Costo unitario directo de producción</u>	37,15	87,28	-50,13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 11  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de frijol  
Finca Subfamiliares - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	69,00	73,43	-4,43
Semillas criollas	3,71	8,14	-4,43
Fertilizantes	61,86	61,86	0,00
Fungicida	3,43	3,43	0,00
<u>Mano de obra</u>	20,43	32,28	-11,85
Preparación de terreno	5,42	4,85	0,57
Siembra	1,86	2,88	-1,02
Limpias	6,29	5,76	0,53
Fertilización	1,86	3,64	-1,78
Control de plagas y malezas	1,43	1,82	-0,39
Cosecha	3,57	3,65	-0,08
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	5,91	-5,91
Séptimo día	0,00	3,77	-3,77
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	11,29	-11,29
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	8,00	-8,00
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	3,29	-3,29
<u>Costo unitario directo de producción</u>	89,43	117,00	-27,57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 12  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de trigo  
Finca Subfamiliares - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	26,41	32,07	-5,66
Semillas criollas	4,59	10,24	-5,65
Fertilizantes	21,83	21,83	0,00
<u>Mano de obra</u>	7,44	27,20	-19,76
Preparación de terreno	0,76	4,17	-3,41
Siembra	0,61	3,10	-2,49
Fertilización	1,07	3,02	-1,95
Cosecha	5,00	8,75	-3,75
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	4,98	-4,98
Séptimo día	0,00	3,18	-3,18
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	9,63	-9,63
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	6,80	-6,80
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	2,83	-2,83
<u>Costo unitario directo de producción</u>	33,85	68,90	-35,05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Anexo 13  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica del costo de producción  
Cultivo de cebolla  
Finca Subfamiliares - nivel tecnológico bajo  
Por un quintal  
Del 01 de Julio de 2003 al 30 de Junio de 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Encuesta	Imputado	Variación
<u>Insumos</u>	28,33	28,33	0,00
Semillas criollas	16,67	16,67	0,00
Fertilizantes	5,00	5,00	0,00
Insecticidas	6,66	6,66	0,00
<u>Mano de obra</u>	20,00	83,47	-63,47
Preparación de terreno	5,00	8,00	-3,00
Siembra	5,00	8,00	-3,00
Limpias	5,00	8,00	-3,00
Fertilización	5,00	8,00	-3,00
Cosecha	0,00	26,47	-26,47
Bonificación Decreto 37-2001	0,00	15,25	-15,25
Séptimo día	0,00	9,75	-9,75
<u>Costos indirectos variables</u>	0,00	29,53	-29,53
Prestaciones laborales (30.55%)	0,00	20,87	-20,87
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0,00	8,66	-8,66
<u>Costo total de producción</u>	<u>48,33</u>	<u>141,33</u>	<u>-93,00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.



Anexo 14  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Producción de huevos de gallina  
Hoja técnica del costo de producción  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costos encuesta	Costos imputados	Variación
<b>Insumos</b>				<b>40.491,73</b>	<b>40.491,73</b>	<b>0,00</b>
Concentrados	quintal	241,2	147,11	35.482,93	35.482,93	0,00
Vitaminas	sobre	240	11,50	2.760,00	2.760,00	0,00
Vacunas	sobre	240	9,37	2.248,80	2.248,80	0,00
<b>Mano de obra</b>				<b>0,00</b>	<b>29.473,29</b>	<b>-29.473,29</b>
Alimentación	jornal	180,00	34,20	0,00	6.156,00	-6.156,00
Limpieza	jornal	208,80	34,20	0,00	7.140,96	-7.140,96
Recolección	jornal	205,20	34,20	0,00	7.017,84	-7.017,84
Bonificación incentivo		594,00	8,33	0,00	4.948,02	-4.948,02
Séptimo día		594,00	7,09	0,00	4.210,47	-4.210,47
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0,00</b>	<b>14.628,06</b>	<b>-14.628,06</b>
Prestaciones laborales	%	24.525,27	30,55%	0,00	7.492,47	-7.492,47
Cuotas patronales	%	24.525,27	12,67%	0,00	3.107,35	-3.107,35
Imprevistos 5%		80.564,84	5,00%		4.028,24	-4.028,24
<b>Costo total de producción</b>				<b>40.491,73</b>	<b>84.593,08</b>	<b>-44.101,35</b>
Volumen de producción						
485 gallinas x 1 huevo x 30 días x 12 meses				174.600	174.600	
Cartones de 30 huevos				5.820	5.820	
Costo por huevo				0,23	0,48	
Costo por cartón de 30 huevos				6,96	14,53	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Alimentación	6.156,00
Limpieza	7.140,96
Recolección	7.017,84
Bonificación incentivo	4.948,02
Total	25.262,82
Séptimo día	4.210,47
Total	29.473,29

Anexo 15  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Engorde de peces  
Hoja técnica del costo de producción  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costos Encuesta	Costos Imputado	Variación
<u>Insumos</u>				6.200,00	6.200,00	0,00
Alevines	unidad	4.500	0,40	1.800,00	1.800,00	0,00
Concentrados	quintal	20	220,00	4.400,00	4.400,00	0,00
<u>Mano de obra</u>				8.400,00	15.312,00	-6.912,00
Alimentación	jornal	312	34,20	8.400,00	10.670,40	-2.270,40 **
Bonificación incentivo		360	8,33	0,00	3.000,00	-3.000,00 **
Séptimo día		48	34,20	0,00	1.641,60	-1.641,60 **
<u>Costos indirectos</u>				0,00	5.321,25	-5.321,25
Prestaciones laborales	%	12.312	30,55%	0,00	3.761,32	-3.761,32 *+*
Cuotas patronales	%	12.312	12,67%	0,00	1.559,93	-1.559,93 *+*
Costo total de producción				<u>14.600,00</u>	<u>26.833,25</u>	<u>-12.233,25</u>
Volumen de producción						
4500 peces x 400 gr. c/u						
Total en libras				3.913,04	3.913,04	
Costo por libra				3,73	6,86	-3,13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

\*\* Se paga a una persona el salario mínimo más la bonificación durante todo el año.

Sueldo mínimo mensual	1.026,00
Bonificación mensual	<u>250,00</u>
Sueldo total mensual	1.276,00
Sueldo anual	15.312,00

\*+\* Las prestaciones y cuotas patronales se pagan sobre sueldo base mensual en este caso se toma Q 1026 \* 12 = Q 12,312

Anexo 16  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Crianza y engorde de ovejas  
Hoja técnica del costo de producción  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costos Encuesta	Costos Imputado	Variación
Insumos				4.900,00	4.900,00	0,00
Ovejas	unidad	98	50,00	4.900,00	4.900,00	0,00
Mano de obra				0,00	15.312,00	-15.312,00
Pastoreo	jornal	312,00	34,20	0,00	10.670,40	-10.670,40
Bonificación incentivo		360,00	8,33	0,00	3.000,00	-3.000,00
Séptimo día		48,00	34,20	0,00	1.641,60	-1.641,60
Costos indirectos				0,00	5.321,25	-5.321,25
Prestaciones laborales	%	12.312	30,55%	0,00	3.761,32	-3.761,32
Cuotas patronales	%	12.312	12,67%	0,00	1.559,93	-1.559,93
Costo total de producción				<u>4.900,00</u>	<u>25.533,25</u>	<u>-20.633,25</u>
Volumen de producción						
98 ovejas				98	98	
Costo total por oveja				50,00	260,54	-210,54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

\*\* Se paga a una persona el salario mínimo más la bonificación durante todo el año.

Sueldo mínimo mensual	1.026,00
Bonificación mensual	<u>250,00</u>
Sueldo total mensual	1.276,00
Sueldo anual	15.312,00

\*+\* Las prestaciones y cuotas patronales se pagan sobre sueldo base mensual en este caso se toma  $Q\ 1026 * 12 = Q\ 12,312$

Anexo 17  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Puerta de 1.90 x 0.85 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				468,56	468,56	0,00
Tablas	unidad	1,375	40,00	55,00	55,00	0,00
Alfagías	unidad	6,8787	41,25	283,75	283,75	0,00
Cola blanca	galón	0,1875	64,00	12,00	12,00	0,00
Tornillos	unidad	4,5	0,25	1,12	1,12	0,00
Pintura	galón	0,1591	114,50	18,22	18,22	0,00
Barníz	galón	0,125	136,00	17,00	17,00	0,00
Chapa	unidad	1	60,00	60,00	60,00	0,00
Thiner	galón	0,51	30,00	15,30	15,30	0,00
Clavos	libras	0,25	4,67	1,17	1,17	0,00
Bisagras	par	2	2,50	5,00	5,00	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	104,41	-104,41
Pago a destajo	unidad	1	75,00	0,00	75,00	-75,00
Bonificación	bonificac.	1	14,49	0,00	14,49	-14,49
Séptimo día	día	1	14,92	0,00	14,92	-14,92
<u>Costos indirectos variables</u>				14,19	53,05	-38,86
Prestaciones laborales (30.55%)		1	27,47	0,00	27,47	-27,47
Cuota patronal (12.67%)		1	11,39	0,00	11,39	-11,39
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	pliego	1	2,50	2,50	2,50	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,69	8,69	8,69	0,00
Costo unitario de producción de una puerta				482,75	626,02	-143,27

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería por puerta Q.75.00

Bonificación Dto.37-2001:  $(Q.250.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puetas+12 ventanas+42 mesas)=Q.14.49

Séptimo día:  $(Q.75.00 + 14.49) / 6 = Q.14.92$

Energía eléctrica:  $(Q.150.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puertas+12 ventanas +42 mesas)=Q.8.69

Anexo 18  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Ventana de 0.90 x 0.90 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo s/ encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				248,81	248,81	0,00
Tablas	unidad	1	37,50	37,50	37,50	0,00
Alfagías	unidad	3	50,00	150,00	150,00	0,00
Cola blanca	galón	0,25	64,00	16,00	16,00	0,00
Barníz	galón	0,125	136,00	17,00	17,00	0,00
Thiner	galón	0,25	35,00	8,75	8,75	0,00
Clavos	libras	0,125	4,50	0,56	0,56	0,00
Jaladores	unidad	1	15,00	15,00	15,00	0,00
Bisagras	par	1	4,00	4,00	4,00	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	75,24	-75,24
Pago a destajo	unidad	1	50,00	0,00	50,00	-50,00
Bonificación	bonificac.	1	14,49	0,00	14,49	-14,49
Séptimo día	día	1	10,75	0,00	10,75	-10,75
<u>Costos indirectos variables</u>				10,82	37,07	-26,26
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,56	0,00	18,56	-18,56
Cuota patronal (12.67%)		1	7,70	0,00	7,70	-7,70
Wipe	libra	0,25	3,50	0,88	0,88	0,00
Lija	pliego	0,5	2,50	1,25	1,25	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,69	8,69	8,69	0,00
Costo unitario de producción de una ventana				259,63	361,12	-101,49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería por ventana Q.50.00

Bonificación Dto.37-2001:  $(Q.250.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puertas+12 ventanas+42 mesas)=Q.14.49

Séptimo día:  $(Q.50.00 + 14.49) / 6 = Q.10.75$

Energía eléctrica:  $(Q.150.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puertas+12 ventanas +42 mesas)=Q.8.69

Anexo 19  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Mesas de 0.80 x 0.50 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				182,25	182,25	0,00
Tablas	unidad	1,50	50,00	75,00	75,00	0,00
Alfagías	unidad	0,75	50,00	37,50	37,50	0,00
Cola blanca	galón	0,25	64,00	16,00	16,00	0,00
Barníz	galón	0,25	136,00	34,00	34,00	0,00
Thiner	galón	0,50	35,00	17,50	17,50	0,00
Clavos	libra	0,50	4,50	2,25	2,25	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	75,24	-75,24
Pago a destajo	unidad	1	50,00	0,00	50,00	-50,00
Bonificación	bonificac.	1	14,49	0,00	14,49	-14,49
Séptimo día	día	1	10,75	0,00	10,75	-10,75
Costos indirectos variables				10,19	36,45	-26,26
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,56	0,00	18,56	-18,56
Cuota patronal (12.67%)		1	7,70	0,00	7,70	-7,70
Wipe	libra	0,25	3,50	0,88	0,88	0,00
Lija	pliego	0,25	2,50	0,63	0,63	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,69	8,69	8,69	0,00
Costo unitario de producción de un mesa				192,44	293,94	-101,50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería

Bonificación Dto.37-2001:  $(Q.250.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puetas+12 ventanas+42 mesas)=Q.14.49

Séptimo día:  $(Q.50.00 + 14.49) / 6 = Q.10.75$

Energía eléctrica:  $(Q.150.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puertas+12 ventanas +42 mesas)=Q.8.69

Anexo 20  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Mesas de 1.50 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				257,25	257,25	0,00
Tablas	unidad	3	50,00	150,00	150,00	0,00
Alfagías	unidad	0,75	50,00	37,50	37,50	0,00
Cola blanca	galón	0,25	64,00	16,00	16,00	0,00
Barníz	galón	0,25	136,00	34,00	34,00	0,00
Thiner	galón	0,50	35,00	17,50	17,50	0,00
Clavos	libra	0,50	4,50	2,25	2,25	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	75,24	-75,24
Pago a destajo	unidad	1	50,00	0,00	50,00	-50,00
Bonificación	bonificac.	1	14,49	0,00	14,49	-14,49
Séptimo día	día	1	10,75	0,00	10,75	-10,75
Costos indirectos variables				10,82	37,07	-26,26
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,56	0,00	18,56	-18,56
Cuota patronal (12.67%)		1	7,70	0,00	7,70	-7,70
Wipe	libra	0,25	3,50	0,88	0,88	0,00
Lija	pliego	0,5	2,50	1,25	1,25	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,69	8,69	8,69	0,00
Costo unitario de producción de un mesa				268,07	369,56	-101,50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería

Bonificación Dto.37-2001:  $(Q.250.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puetas+12 ventanas+42 mesas)=Q.14.49

Séptimo día:  $(Q.50.00 + 14.49) / 6 = Q.10.75$

Energía eléctrica:  $(Q.150.00 \times 4) / 69$  productos mensuales (15 puertas+12 ventanas +42 mesas)=Q.8.69

Anexo 21  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Puerta de 1.90 x 0.85 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo s/ encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				494,00	494,00	0,00
Tablas	unidad	2	40,00	80,00	80,00	0,00
Alfagías	unidad	8	30,00	240,00	240,00	0,00
Cola blanca	galón	0,25	65,00	16,25	16,25	0,00
Tornillos	unidad	0	0,25	0,00	0,00	0,00
Pintura	galón	0	114,50	0,00	0,00	0,00
Barníz	galón	0,5	136,00	68,00	68,00	0,00
Chapa	unidad	1	60,00	60,00	60,00	0,00
Thiner	galón	0,5	35,00	17,50	17,50	0,00
Clavos	libras	0,5	4,50	2,25	2,25	0,00
Bisagras	par	2	5,00	10,00	10,00	0,00
<u>Mano de obra</u>				75,00	108,33	-33,33
Pago a destajo	unidad	1	75,00	75,00	75,00	0,00
Bonificación	bonificac.	1	17,86	0,00	17,86	-17,86
Séptimo día	día	1	15,48	0,00	15,48	-15,48
<u>Costos indirectos variables</u>				22,11	61,21	-39,10
Prestaciones laborales (30.55%)		1	27,64	0,00	27,64	-27,64
Cuota patronal (12.67%)		1	11,46	0,00	11,46	-11,46
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	pliego	0,5	2,50	1,25	1,25	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	17,86	17,86	17,86	0,00
Costo unitario de producción de una puerta				591,11	663,55	-72,44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería por puerta

Bonificación Dto.37-2001:  $Q.250.00/14$  productos mensuales (7 puertas+ 4 ventanas+ 3 mesas)= $Q.17.86$

Séptimo día:  $(Q.75.00+17.86)/6=Q.15.48$

Energía eléctrica:  $Q.250/14$  productos mensuales (7 puertas+ 4 ventanas + 3 mesas)= $Q.17.86$



Anexo 22  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Ventana de 0.90 x 0.90 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				232,81	232,81	0,00
Tablas	unidad	1	40,00	40,00	40,00	0,00
Alfagías	unidad	4	30,00	120,00	120,00	0,00
Cola blanca	galón	0,25	64,00	16,00	16,00	0,00
Pintura	galón	0,25	90,00	22,50	22,50	0,00
Thiner	galón	0,25	35,00	8,75	8,75	0,00
Clavos	libras	0,125	4,50	0,56	0,56	0,00
Jaladores	unidad	1	15,00	15,00	15,00	0,00
Bisagras	par	2	5,00	10,00	10,00	0,00
<u>Mano de obra</u>				50,00	79,17	-29,17
Pago a destajo	unidad	1	50,00	50,00	50,00	0,00
Bonificación	bonificac.	1	17,86	0,00	17,86	-17,86
Séptimo día	día	1	11,31	0,00	11,31	-11,31
<u>Costos indirectos variables</u>				21,49	47,98	-26,50
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,73	0,00	18,73	-18,73
Cuota patronal (12.67%)		1	7,77	0,00	7,77	-7,77
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	pliego	0,25	2,50	0,63	0,63	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	17,86	17,86	17,86	0,00
Costo unitario de producción de una ventana				304,30	359,96	-55,66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería por ventana

Bonificación Dto.37-2001: Q.250.00/14 productos mensuales (7 puertas+ 4 ventanas + 3 mesas)=Q.17.86

Séptimo día: (Q.50.00+ 17.86)/6 = Q.11.31

Energía eléctrica: Q.250/14(7 puertas+ 4 ventanas + 3 mesas)=Q.17.86

Anexo 23  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de carpintería  
Mesas de 1.50 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				234,75	234,75	0,00
Tablas	unidad	3	40,00	120,00	120,00	0,00
Alfagías	unidad	1,5	30,00	45,00	45,00	0,00
Cola blanca	galón	0,25	64,00	16,00	16,00	0,00
Barníz	galón	0,25	136,00	34,00	34,00	0,00
Thiner	galón	0,50	35,00	17,50	17,50	0,00
Clavos	libra	0,50	4,50	2,25	2,25	0,00
<u>Mano de obra</u>				50,00	79,17	-29,17
Pago a destajo	unidad	1	50,00	50,00	50,00	0,00
Bonificación	bonificac.	1	17,86	0,00	17,86	-17,86
Séptimo día	día	1	11,31	0,00	11,31	-11,31
<u>Costos indirectos variables</u>				21,49	47,98	-26,50
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,73	0,00	18,73	-18,73
Cuota patronal (12.67%)		1	7,77	0,00	7,77	-7,77
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	pliego	0,25	2,50	0,63	0,63	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	17,86	17,86	17,86	0,00
Costo unitario de producción de una mesa				306,24	361,90	-55,66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

Notas:

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga en una carpintería

Bonificación Dto.37-2001:  $Q.250.00/14$  productos mensuales (7 puertas+ 4 ventanas + 3 mesas) = Q.17.86

Séptimo día:  $(Q.50.00+17.86)/6=Q.11.31$

Energía eléctrica:  $Q.250/14$  productos mensuales (7 puertas+ 4 ventanas + 3 mesas)=Q.17.86

















Anexo 24  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de panadería  
Pan dulce mediano  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>			0,00	233,80	233,80	0,00
Harina blanca	quintal	1	164,67	164,67	164,67	0,00
Azúcar	libra	13,33	1,75	23,33	23,33	0,00
Levadura	libra	0,5	24,00	12,00	12,00	0,00
Royal	libra	1,50	3,33	5,00	5,00	0,00
Manteca	libra	6,67	4,32	28,80	28,80	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	106,94	-106,94
Pago a destajo	unidad	1	50,00	0,00	50,00	-50,00
Bonificación	bonificac.	1	41,67	0,00	41,67	-41,67
Séptimo día	día	1	15,28	0,00	15,28	-15,28
<u>Costos indirectos variables</u>				72,71	103,52	-30,81
Prestaciones laborales (30.55%)		1	19,94	0,00	19,94	-19,94
Cuota patronal (12.67%)		1	8,27	0,00	8,27	-8,27
Agua	galón	1	2,60	0,00	2,60	-2,60
Leña	tarea	1	6,67	6,67	6,67	0,00
Gastos de Utensilios				16,04	16,04	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	50,00	50,00	50,00	0,00
Costo unitario de producción de un quintal de pan				306,51	444,27	-137,76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga por quintal de pan

Bonificación Dto. 37-2001:  $(Q.250.00 / 6 \text{ quintales} \times 1 \text{ panadero mensuales}) = Q.41.67$

Séptimo día:  $(Q.50.00 + 41.67) / 6 = Q.15.28$

Energía eléctrica:  $Q.300.00 / 6 \text{ quintales mensuales} = Q.50.00$

Anexo 25  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de panadería  
Pan dulce grande  
Mediano artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				<b>297,23</b>	<b>297,23</b>	<b>0,00</b>
Harina blanca	quintal	1	160,00	160,00	160,00	0,00
Azúcar	libra	20	2,75	55,00	55,00	0,00
Levadura	libra	1	15,00	15,00	15,00	0,00
Royal	libra	2,00	5,00	10,00	10,00	0,00
Sal	libra	1,00	0,25	0,25	0,25	0,00
Manteca vegetal	libra	14,00	4,07	56,98	56,98	0,00
<b>Mano de obra</b>				<b>50,00</b>	<b>66,67</b>	<b>-16,67</b>
Pago a destajo	unidad	1	50,00	50,00	50,00	0,00
Bonificación	bonificac.	1	7,14	0,00	7,14	-7,14
Séptimo día	día	1	9,52	0,00	9,52	-9,52
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>21,49</b>	<b>49,82</b>	<b>-28,33</b>
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,18	0,00	18,18	-18,18
Cuota patronal (12.67%)		1	7,54	0,00	7,54	-7,54
Agua	galón	1	2,60	0,00	2,60	-2,60
Gastos de Utensilios				13,49	13,49	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,00	8,00	8,00	0,00
<b>Costo unitario de producción de un quintal de pan</b>				<b>368,72</b>	<b>413,71</b>	<b>-44,99</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra por quintal de pan

Bonificación Dto.37-2001:  $Q.250.00/35$  quintales de pan mensuales (25 qq dulce+ 10 qq shecas)= $Q.7.14$

Séptimo día:  $(Q.50.00+7.14)/6=Q.9.52$

Energía eléctrica:  $Q.280.00/35$  quintales de pan mensuales (25 qq. Dulce y 10 qq. Shecas)= $Q.8.00$

Anexo 26  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de panadería  
Pan sheca grande  
Mediano artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				307,89	307,89	0,00
Harina blanca	quintal	0,2	160,00	32,00	32,00	0,00
Harina de trigo	quintal	0,8	175,00	140,00	140,00	0,00
Azúcar	libra	18	2,75	49,50	49,50	0,00
Levadura	libra	0,875	15,00	13,13	13,13	0,00
Manteca vegetal	libra	18	4,07	73,26	73,26	0,00
<b>Mano de obra</b>				50,00	66,67	-16,67
Pago a destajo	unidad	1	50,00	50,00	50,00	0,00
Bonificación	bonificac.	1	7,14	0,00	7,14	-7,14
Séptimo día	día	1	9,52	0,00	9,52	-9,52
<b>Costos indirectos variables</b>				21,49	49,82	-28,33
Prestaciones laborales (30.55%)		1	18,18	0,00	18,18	-18,18
Cuota patronal (12.67%)		1	7,54	0,00	7,54	-7,54
Agua	galón	1	2,60	0,00	2,60	-2,60
Gastos de Utensilios				13,49	13,49	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	8,00	8,00	8,00	0,00
<b>Costo unitario de producción de un quintal de pan</b>				<b>379,38</b>	<b>424,37</b>	<b>-44,99</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Valor de la mano de obra que se paga por quintal de pan

Bonificación Dto.37-2001:  $Q.250.00/35$  quintales de pan mensuales (25 qq dulce+ 10 qq shecas)= $Q.7.14$

Séptimo día:  $(Q.50.00+7.14)/6=Q.9.52$

Energía eléctrica:  $Q.280.00/35$  quintales de pan mensuales (25 qq. Dulce y 10 qq. Shecas)= $Q.8.00$

Anexo 27  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Puerta de 1.80 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				<b>384,00</b>	<b>384,00</b>	<b>0,00</b>
Tubo angular	metros	6	11,50	69,00	69,00	0,00
Tubo cuadrado	metros	9	9,00	81,00	81,00	0,00
Tubo abierto	metros	6	5,50	33,00	33,00	0,00
Hembras	metros	6	3,00	18,00	18,00	0,00
Lámina	unidad	0,5	170,00	85,00	85,00	0,00
Electrodo para soldar	libra	1	8,00	8,00	8,00	0,00
Chapa Yale	unidad	1	60,00	60,00	60,00	0,00
Thiner	galón	0,25	38,00	9,50	9,50	0,00
Pintura	galón	0,25	82,00	20,50	20,50	0,00
<b>Mano de obra</b>				<b>0,00</b>	<b>144,86</b>	<b>-144,86</b>
Pago a destajo	unidad	1	119,17	0,00	119,17	-119,17
Bonificación	bonificac.	1	5,00	0,00	5,00	-5,00
Séptimo día	día	1	20,69	0,00	20,69	-20,69
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>91,00</b>	<b>151,45</b>	<b>-60,45</b>
Prestaciones laborales (30.55%)		1	42,73	0,00	42,73	-42,73
Cuota patronal (12.67%)		1	17,72	0,00	17,72	-17,72
Sierra	unidad	2	15,00	30,00	30,00	0,00
Disco para pulir	unidad	1	40,00	40,00	40,00	0,00
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	unidad	4	3,50	14,00	14,00	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	4,00	4,00	4,00	0,00
<b>Costo unitario de producción de una puerta</b>				<b>475,00</b>	<b>680,30</b>	<b>-205,30</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por puerta

$(120+125+100+125+125+120)Q.715.00/6=Q.119.16667$

Bonificación Dto. 37-2001:  $Q.250.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas+10 balcones)= $Q.5.00$

Séptimo día:  $(119.17+ 5)/6= 20.695$

Energía eléctrica:  $Q.200.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas +10 balcones)= $Q.4.00$

Anexo 28  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Ventana de 0.90 x 0.90 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				154,33	154,33	0,00
Tubo angular	metros	4	11,50	46,00	46,00	0,00
Tubo cuadrado	metros	6	9,00	54,00	54,00	0,00
Tubo abierto	metros	4	5,50	22,00	22,00	0,00
Hembras	metros	4	3,00	12,00	12,00	0,00
Electrodo	libra	0,667	8,00	5,33	5,33	0,00
Thiner	galón	0,125	38,00	4,75	4,75	0,00
Pintura	galón	0,125	82,00	10,25	10,25	0,00
<u>Mano de obra</u>				0,00	43,75	-43,75
Pago a destajo	unidad	1	32,50	0,00	32,50	-32,50
Bonificación	bonificac.	1	5,00	0,00	5,00	-5,00
Séptimo día	día	1	6,25	0,00	6,25	-6,25
<u>Costos indirectos variables</u>				36,50	53,25	-16,75
Prestaciones laborales (30.55%)		1	11,84	0,00	11,84	-11,84
Cuota patronal (12.67%)		1	4,91	0,00	4,91	-4,91
Sierra	unidad	0,5	15,00	7,50	7,50	0,00
Disco para pulir	unidad	0,5	40,00	20,00	20,00	0,00
Wipe	libra	0,25	6,00	1,50	1,50	0,00
Lija	unidad	1	3,50	3,50	3,50	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	4,00	4,00	4,00	0,00
Costo unitario de producción de una ventana				190,83	251,33	-60,49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por ventana

$(30.00+30.00+35.00+35.00+35.00+30.00)Q195.00/6=Q.32.50$

Bonificación Dto. 37-2001:  $Q.250.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas+10 balcones)= $Q.5.00$

Séptimo día:  $(Q.32.50+5.00)/6=Q.6.25$

Energía eléctrica:  $Q.200.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas +10 balcones)= $Q.4.00$

Anexo 29  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Balcones de 1.00 x 1.00 metros  
Pequeño artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				179,00	179,00	0,00
Hierro entorchado	metros	9	11,00	99,00	99,00	0,00
Hembras	metros	12	3,00	36,00	36,00	0,00
Lanzas	metros	3	7,00	21,00	21,00	0,00
Electrodo	libra	1	8,00	8,00	8,00	0,00
Thiner	galón	0,125	38,00	4,75	4,75	0,00
Pintura	galón	0,125	82,00	10,25	10,25	0,00
<b>Mano de obra</b>				0,00	43,75	-43,75
Pago a destajo	unidad	1	32,50	0,00	32,50	-32,50
Bonificación	bonificac.	1	5,00	0,00	5,00	-5,00
Séptimo día	día	1	6,25	0,00	6,25	-6,25
<b>Costos indirectos variables</b>				36,50	53,25	-16,75
Prestaciones laborales (30.55%)		1	11,84	0,00	11,84	-11,84
Cuota patronal (12.67%)		1	4,91	0,00	4,91	-4,91
Sierra	unidad	0,5	15,00	7,50	7,50	0,00
Disco para pulir	unidad	0,5	40,00	20,00	20,00	0,00
Wipe	libra	0,25	6,00	1,50	1,50	0,00
Lija	unidad	1	3,50	3,50	3,50	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	4,00	4,00	4,00	0,00
<b>Costo unitario de producción de un balcón</b>				<b>215,50</b>	<b>276,00</b>	<b>-60,50</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por balcones

$(35.00+30.00+30.00+35.00+30.00+35.00)/6=Q.32.50$

Bonificación Dto 37-2001:  $Q.250.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas+ 10 balcones)= $Q.5.00$

Séptimo día:  $(Q.32.50+5.00)/6=Q.6.25$

Energía eléctrica:  $Q.200.00/50$  productos mensuales (25 puertas+15 ventanas +10 balcones)= $Q.4.00$

Anexo 30  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Puerta de 1.80 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				<b>369,83</b>	<b>369,83</b>	<b>0,00</b>
Tubo angular	metros	6	10,22	61,32	61,32	0,00
Tubo cuadrado	metros	9	8,14	73,26	73,26	0,00
Tubo abierto	metros	6	5,81	34,86	34,86	0,00
Hembras	metros	6	2,99	17,94	17,94	0,00
Lámina	unidad	0,5	162,67	81,34	81,34	0,00
Electrodo	libra	1	7,50	7,50	7,50	0,00
Chapa	unidad	1	65,00	65,00	65,00	0,00
Thiner	galón	0,25	35,75	8,94	8,94	0,00
Pintura	galón	0,25	78,67	19,67	19,67	0,00
<b>Mano de obra</b>				<b>119,17</b>	<b>145,56</b>	<b>-26,39</b>
Pago a destajo	unidad	1	119,17	119,17	119,17	0,00
Bonificación	bonificac.	1	5,60	0,00	5,60	-5,60
Séptimo día	día	1	20,79	0,00	20,79	-20,79
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>97,45</b>	<b>157,94</b>	<b>-60,49</b>
Prestaciones laborales (30.55%)		1	42,76	0,00	42,76	-42,76
Cuota patronal (12.67%)		1	17,73	0,00	17,73	-17,73
Sierra	unidad	2	15,00	30,00	30,00	0,00
Disco para pulir	unidad	1	40,00	40,00	40,00	0,00
Wipe	libra	0,5	6,00	3,00	3,00	0,00
Lija	unidad	4	3,50	14,00	14,00	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	10,45	10,45	10,45	0,00
<b>Costo unitario de producción de una puerta</b>				<b>586,45</b>	<b>673,33</b>	<b>-86,88</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por puerta

$(120+125+100+125+125+120)/6=Q.119.17$

Bonificación Dto. 37-2001:  $(Q.250.00 \times 6)/268$  productos mensuales  $(85 \text{ puertas} + 87 \text{ ventanas} + 96 \text{ balcones}) = Q.5.60$

Séptimo día:  $(Q.119.17 + 5.00)/6 = Q.20.79$

Energía eléctrica:  $(500+400+300+200+800+600) = Q.2800.00/268$  productos mensuales

$(85 \text{ puertas} + 87 \text{ ventanas} + 96 \text{ balcones}) = Q.10.45$



Anexo 31  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Ventana de 0.90 x 0.90 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<u>Materia prima</u>				145,45	145,45	0,00
Tubo angular	metros	4	10,22	40,88	40,88	0,00
Tubo cuadrado	metros	6	8,14	48,84	48,84	0,00
Tubo abierto	metros	4	5,81	23,24	23,24	0,00
Hembras	metros	4	2,99	11,96	11,96	0,00
Electrodo	libra	0,830	7,50	6,23	6,23	0,00
Thiner	galón	0,125	35,75	4,47	4,47	0,00
Pintura	galón	0,125	78,67	9,83	9,83	0,00
<u>Mano de obra</u>				32,50	44,45	-11,95
Pago a destajo	unidad	1	32,50	32,50	32,50	0,00
Bonificación	bonificac.	1	5,60	0,00	5,60	-5,60
Séptimo día	día	1	6,35	0,00	6,35	-6,35
<u>Costos indirectos variables</u>				42,95	59,74	-16,79
Prestaciones laborales (30.55%)		1	11,87	0,00	11,87	-11,87
Cuota patronal (12.67%)		1	4,92	0,00	4,92	-4,92
Sierra	unidad	0,5	15,00	7,50	7,50	0,00
Disco para pulir	unidad	0,5	40,00	20,00	20,00	0,00
Wipe	libra	0,25	6,00	1,50	1,50	0,00
Lija	unidad	1	3,50	3,50	3,50	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	10,45	10,45	10,45	0,00
Costo unitario de producción de una ventana				220,90	249,64	-28,73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por ventana

$(30.00+30.00+35.00+35.00+35.00+30.00)/6=Q.32.50$

Bonificación Dto. 37-2001:  $(Q.250.00 \times 6)/268$  productos mensuales  $(85$  puertas  $+87$  ventanas  $+96$  balcones  $)=Q.5.60$

Séptimo día:  $(Q.32.50+5.60)/6=Q.6.35$

Energía eléctrica:  $Q.2800.00/268$  productos mensuales  $(85$  puertas  $+87$  ventanas  $+96$  balcones  $)=Q.10.45$

Anexo 32  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Hoja técnica de costo de producción de herrería  
Balcones de 1.00 x 1.00 metros  
Mediano artesano  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo encuesta	Costo imputado	Variación
<b>Materia prima</b>				161,11	161,11	0,00
Hierro entorchado	metros	9	9,33	83,97	83,97	0,00
Hembras	metros	12	2,99	35,84	35,84	0,00
Lanzas	metros	3	6,50	19,50	19,50	0,00
Electrodo	libra	1	7,50	7,50	7,50	0,00
Thiner	galón	0,125	35,75	4,47	4,47	0,00
Pintura	galón	0,125	78,67	9,83	9,83	0,00
<b>Mano de obra</b>				32,50	44,45	-11,95
Pago a destajo	unidad	1	32,50	32,50	32,50	0,00
Bonificación	bonificac.	1	5,60	0,00	5,60	-5,60
Séptimo día	día	1	6,35	0,00	6,35	-6,35
<b>Costos indirectos variables</b>				42,95	59,74	-16,79
Prestaciones laborales (30.55%)		1	11,87	0,00	11,87	-11,87
Cuota patronal (12.67%)		1	4,92	0,00	4,92	-4,92
Sierra	unidad	0,5	15,00	7,50	7,50	0,00
Disco para pulir	unidad	0,5	40,00	20,00	20,00	0,00
Wipe	libra	0,25	6,00	1,50	1,50	0,00
Lija	unidad	1	3,50	3,50	3,50	0,00
Energía eléctrica	mensual	1	10,45	10,45	10,45	0,00
<b>Costo unitario de producción de un balcón</b>				236,56	265,30	-28,73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2004.

**Notas:**

Pago a destajo: Promedio que se paga en 6 herrerías por balcones

$(35.00+30.00+30.00+35.00+30.00+35.00)/6=Q.32.50$

Bonificación Dto. 37-2001:  $(Q.250.00 \times 6)/268$  productos mensuales  $(85$  puertas  $+87$  ventanas  $+96$  balcones  $)=Q.5.60$

Séptimo día:  $(Q.32.50+5.60)/6=Q.6.35$

Energía eléctrica:  $Q.2800.00/268$  productos mensuales  $(85$  puertas  $+87$  ventanas  $+96$  balcones  $)=Q.10.45$

Anexo 33 de Herrería  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de herrería  
Pequeño empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria</b>			
Compresor	1	1300	1300
Barreno eléctrico	1	1600	1600
Soldador eléctrico	1	2400	2400
Pulidora	1	1400	1400
			<u>6700</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>1340</u></u></b>
<b>Herramientas</b>			
Tijeras	1	60	60
Cuchillas	1	20	20
Martillos	2	30	60
Brocas	4	10	40
Alicantes	1	15	15
			<u>195</u>
Porcentaje de depreciación			25%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>48,75</u></u></b>
Instalaciones	1	2000	2000
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>100</u></u></b>

Anexo 34 de herreria  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de herrería  
Mediano empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria y vehículos</b>			
Pick Up	1	40.000,00	40.000
Compresor	6	1.916,67	11.500
Cortadora	2	2.250,00	4.500
Prensa	1	1.600,00	1.600
Barreno eléctrica	4	1.550,00	6.200
Soplete	6	245,83	1.475
			<u>65.275</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>13.055</u></u></b>
<b>Herramientas</b>			
Escuadras	16	36,88	590
Sargento	1	550,00	550
Tijeras	8	200,00	1.600
Martillos	12	22,08	265
Brocas	55	15,91	875
Bise grip	9	26,67	240
			<u>4.120</u>
Porcentaje de depreciación			25%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>1.030</u></u></b>
Instalaciones	6	15.666,67	94.000
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u><u>4.700</u></u></b>

Nota: El costo unitario de cada activo varía en cada una de las 6 herrerías encuestadas y no en todas se encontraron los mismo bienes, por eso se presenta el promedio del costo unitario.

Anexo 35 de carpintería  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de carpintería  
Pequeño empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria</b>			
Banco de trabajo	4	565	2.260
Barreno eléctrico	3	1.467	4.400
Rauter	3	2.567	7.700
Lijadora eléctrica	1	1.200	1.200
Sierra caladora	2	1.800	3.600
Sierra eléctrica	1	1.600	1.600
Cepillo eléctrico	2	1.400	2.800
Serrucho eléctrico	2	2.050	4.100
			<u>27.660</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>5.532</u></b>
<b>Herramientas</b>			
Martillos	8	28,13	225
Brocas	11	12,73	140
Cepillo manual	5	510,00	2.550
Serrucho manual	7	82,14	575
Escuadras	10	20,00	200
Formón	19	28,68	545
Metro	7	30,00	210
Desarmadores	3	20,00	60
			<u>4.505</u>
Porcentaje de depreciación			25%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>1.126</u></b>
Instalaciones	4	4.375	17.500
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>875</u></b>

Nota: El costo unitario de cada activo varía en cada una de las 4 carpinterías encuestadas y no en todas se encontraron los mismo bienes, por eso se presenta el promedio del costo unitario.

Anexo 36 de carpintería  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de carpintería  
Mediano empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria</b>			
Banco de trabajo	1	2.500	2.500
Barreno eléctrico	3	2.000	6.000
Rauter	2	2.500	5.000
Lijadora eléctrica	2	3.500	7.000
Sierra caladora	4	1.300	5.200
Sierra eléctrica	3	1.500	4.500
Cepillo eléctrico	7	1.500	10.500
Serrucho eléctrico	2	1.700	3.400
Torno	1	4.500	4.500
Pick up	1	30.000	30.000
			<u>78.600</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>15.720</u></b>
<b>Herramientas</b>			
Martillos	8	40,00	320
Brocas	11	10,91	120
Garlopa	1	2800,00	2.800
Escuadras	10	32,00	320
Formón	19	47,37	900
Metro	7	35,71	250
Desarmadores	3	40,00	120
			<u>4.830</u>
Porcentaje de depreciación			25%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>1.208</u></b>
Instalaciones	1	150.000	150.000
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>7500</u></b>

Anexo 37 de panaderia  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de panadería  
Pequeño empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria</b>			
Horno	2	9.000	18.000
			<u>18.000</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>3.600</u></b>
Instalaciones	2	2.500	5.000
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>250</u></b>

Anexo 38 de panaderia  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Cálculo de depreciación en la actividad de panadería  
Mediano empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Maquinaria</b>			
Horno	1	35.000	35.000
			<u>35.000</u>
Porcentaje de depreciación			20%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>7.000</u></b>
Instalaciones	1	15.000	15.000
Porcentaje de depreciación			5%
<b>Depreciación anual</b>			<b><u>750</u></b>

Anexo 39 de panadería  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Gastos de utensilios en la actividad de panadería  
Pequeño empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Bandejas	84	11,9	1.000
Paletas	3	10,0	30
Moldes	25	1,0	25
Canastos	4	25,0	100
			<u>1.155</u>
Quintales producidos			72
<b>Gasto por quintal</b>			<b><u>16,04</u></b>

Anexo 40 de panadería  
Municipio de San Miguel Acatán - Departamento de Huehuetenango  
Gastos de utensilios en la actividad de panadería  
Mediano empresario  
Año 2004  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Bandejas	100	35,0	3.500
Paletas	2	7,5	15
Recipientes de reposo	4	400,0	1.600
Moldes	50	2,0	100
Canastos	18	25,0	450
			<u>5.665</u>
Quintales producidos			420
<b>Gasto por quintal</b>			<b><u>13,49</u></b>



## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- Enero 2002, 44 pp.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. México 2001. 4ta. Edición. 373 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto No. 19-2002. 43 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Comercio de Guatemala. Decreto No. 2-70, Guatemala, enero de 1970. 186 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de Sociedades Financieras. Decreto No. 208, Guatemala, agosto de 1972. 8 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus modificaciones. Decreto No. 26-92, Guatemala, julio de 2001. 48 pp.

CURLEY, MARCO ANTONIO y MARCO TULIO URÍZAR. Recursos Naturales Renovables. Mayo de 1978. 10 pp.

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II, Tipografía Nacional de Guatemala. 1961. 499 pp.

Enciclopedia Encarta, Microsoft Corporation, 2004. Reservados todos los derechos.

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Editorial Instituto Geográfico Nacional, tipografía Nacional. Volumen 4, Guatemala 1983. 1,000 pp.

GÓMEZ BRAVO, OSCAR. Contabilidad de Costos. Editorial McGraw-Hill Interamericana, S.A. Colombia 2003. 520 pp.

GONZÁLEZ, CRISTÓBAL DEL RIO. Introducción al Estudio de Contabilidad y Control de Gastos Industriales. Editorial Lemusa. México 1974. 250 pp.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO, CARLOS FERNÁNDEZ COLLADO Y PILAR BAUTISTA LUCIO. Metodología de la Investigación. McGraw Hill, México 2003. Tercera Edición. 705 pp.

INSTITUTO CENTROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL, (ICAITI). Norma Centroamericana, Miel de Abejas. Especificaciones. ICAITI 34097:92 1ra. Revisión. 9 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II Guatemala, 1998, 1,083 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos Agropecuarios Nacionales de 1964, 1979 y 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Departamento de Huehuetenango, Guatemala, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Departamento de Huehuetenango, Guatemala, 1994.

LAWRENCE J. GITMAN. Fundamentos de la Administración Financiera. 3ª. Edición, Editorial McGraw-Hill, México, 2000, 763 pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 2001, 104 pp.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda Edición, IICA, San José Costa Rica, 1995. 337 pp.

MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Material de Apoyo para el Curso de Planeación del Proceso de la Investigación Científica, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala julio de 1,994, 148 pp.

PADILLA JOCOL DE SELVA, ROSALINDA. Propuestas de Inversión a Nivel de Idea, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Folleto Seminario Específico 2001 EPS. 35 pp.

PHILIP KOTLER. Dirección del Marketing. Edición Milenio, Editorial Pearson, Ecuación, México 2001, 792 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, Centro de Impresiones Gráficas (CIMGRA). Primera Impresión, Guatemala, 1998. 308 pp.

PROGRAMA DECOPAZ CARE. DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL ACATÁN, HUEHUETENANGO. Octubre de 2000. 38 pp.

UNIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE HUEHUETENANGO. Caracterización del Municipio de San Miguel Acatán del Departamento de Huehuetenango. Huehuetenango, septiembre de 2002. 95 pp.

VAN HORNE, JAMES C. Fundamentos de Administración Financiera. Novena Edición. México, 1996. 626 pp.

VELÁSQUEZ PINETTA, LUIS FERNANDO. Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de inversión, municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Producción de Huevos de Gallina), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, abril de 2004. 140 pp.