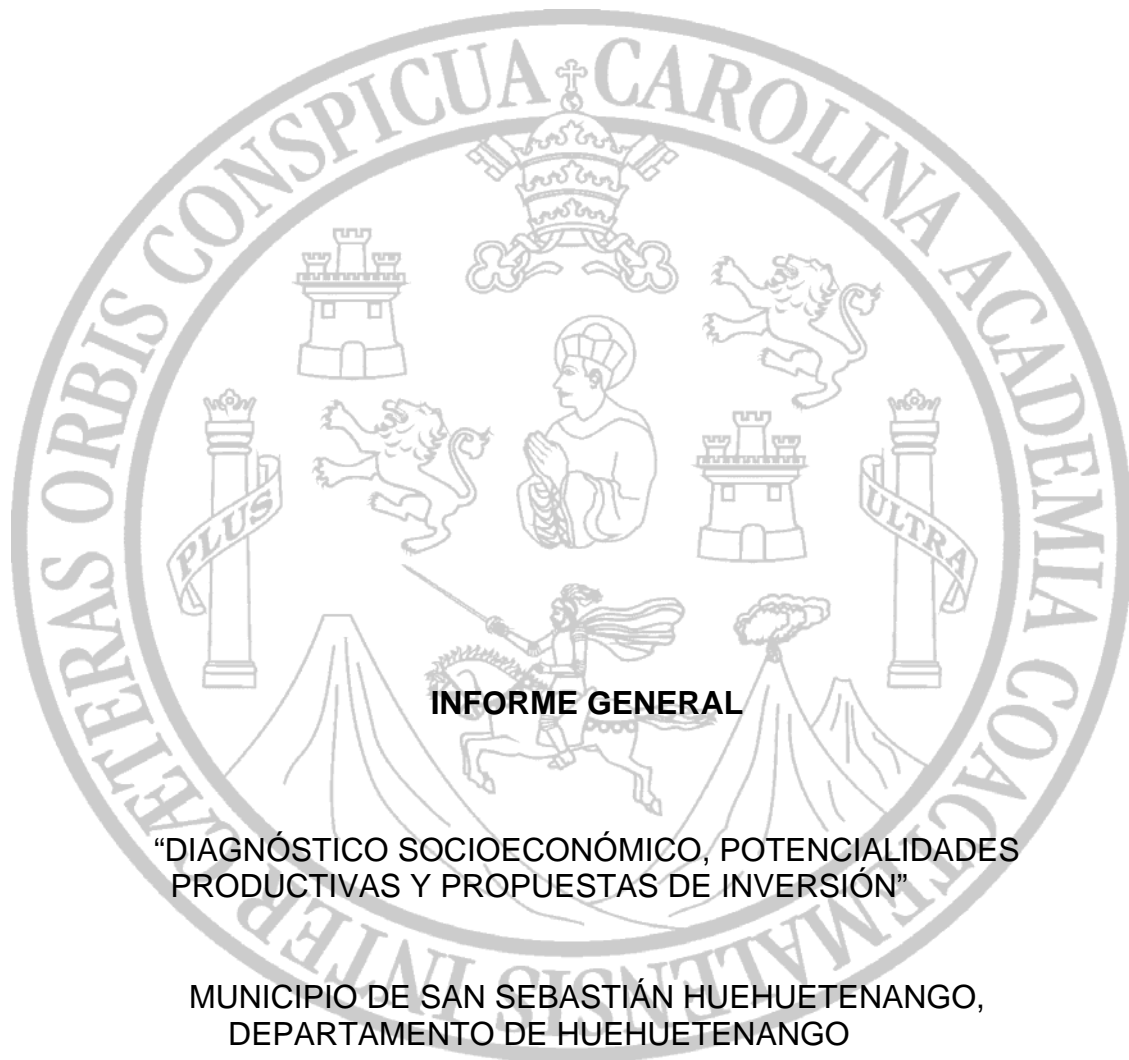


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



**INFORME GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO,  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**VOLUMEN 1**

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

# INFORME GENERAL

## TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO,  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2005

2005

(c)

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

SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO – VOLUMEN 1

02 – 54 – 75 – C – 2,005

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 SEBASTIÁN HUEHUETENANGO  
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

JOSÉ HERNÁN CABRERA ROMERO

previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

DAVID CLEMENTE MOLINA  
MARA LUCRECIA IZQUIERDO AYALA  
EDGAR ROLANDO CASUY COSAJAY  
WENDY LUCRECIA ZALDAÑA BAUTISTA  
MARÍA DEL ROSARIO QUIJADA BONILLA

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MARTÍN GERARDO VÁSQUEZ YAXÓN  
CESAR LIZANDRO XUYÁ CUZCO  
SONIA JUDITH ÁVILA MELÉNDEZ  
HEIDI ROCÍO VALDÉS LUNA

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

Guatemala, noviembre de 2005.

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham Gonzáles Lemus.

COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVIDADO

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela De Administración:	Lic. Otto René Morales Peña.
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 8 de noviembre de 2005, según Punto SEXTO, inciso 6.2, subinciso 6.2.5 del Acta 35-2005, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: JOSE HERNAN CABRERA ROMERO, DAVID CLEMENTE MOLINA, MARA LUCRECIA IZQUIERDO AYALA, EDGAR ROLANDO CASUY COSAJAY, WENDY LUCRECIA ZALDAÑA BAUTISTA, MARIA DEL ROSARIO QUIJADA BONILLA, MARTIN GERARDO VASQUEZ YAXON, CESAR LISANDRO XUYA CUZCO, SONIA JUDITH AVILA MELENDEZ Y HEIDI ROCIO VALDES LUNA.

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


No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el nueve de noviembre de dos mil cinco.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra  
SECRETARIO

  
Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera  
DECANO

Smp.

  
LIC. LIIDIAN YELMAN  
REVISOR DE DOCUMENTOS



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional, departamental y mancomunitario del Municipio	1
1.1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.1.2 Contexto departamental	6
1.1.1.3 Contexto mancomunitario	11
1.1.2 Antecedentes históricos	14
1.1.3 Localización geográfica	17
1.1.4 Extensión territorial	19
1.1.5 Clima	19
1.1.6 Orografía	20
1.1.7 Fisiografía	21
1.1.8 Costumbres, tradiciones y atractivos turísticos	22
1.1.8.1 Costumbres y tradiciones	22
1.1.8.2 Valores comunitarios y cosmovisión maya	24
1.1.8.3 Identidad cultural y traje típico	25
1.1.8.4 Folklore social	27
1.1.8.5 Cofradías	29
1.1.8.6 Sitios turísticos y arqueológicos	30
1.1.9 Actividades deportivas, culturales y cívicas	31
1.1.9.1 Actividades deportivas	31
1.1.9.2 Actividades culturales	31
1.1.9.3 Actividades cívicas	32
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	32
1.2.1 División política	32
1.2.2 División administrativa	35
1.3 RECURSOS NATURALES	41
1.3.1 Suelos	42
1.3.2 Bosques	47
1.3.3 Hidrografía	51
1.3.4 Canteras	55
1.4 LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS	55
1.4.1 Población por sexo	59



1.4.2	Población por grupo de edad	62
1.4.3	Población por área urbana y rural	64
1.4.4	Por grupo étnico	65
1.4.5	Por religión profesada	67
1.4.6	Población económicamente activa	68
1.4.6.1	Ciudadanos empadronados	70
1.4.7	Densidad poblacional	71
1.4.8	Alfabetismo	72
1.4.9	Empleo y ocupación	77
1.4.10	Ingreso y niveles de pobreza	79
1.4.11	Vivienda	85
1.4.12	Migración	88
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	93
1.5.1	Servicio de agua	93
1.5.2	Energía eléctrica	96
1.5.3	Alumbrado público	98
1.5.4	Drenajes	98
1.5.5	Letrinas	101
1.5.6	Sistema de recolección de basura	103
1.5.7	Alcantarillado	104
1.5.8	Salud	105
1.5.8.1	Morbilidad	108
1.5.8.2	Mortalidad	112
1.5.8.3	Desnutrición	113
1.5.9	Educación	113
1.5.9.1	Nivel preprimario	116
1.5.9.2	Educación primaria	122
1.5.9.3	Nivel medio	125
1.5.10	Otros servicios	132
1.5.10.1	Cementerio	132
1.5.10.2	Juzgado de Paz	134
1.5.10.3	Policía Nacional Civil	134
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	134
1.6.1	Centros de acopio	135
1.6.2	Vías de acceso	135
1.6.3	Puentes	139
1.6.4	Medios de comunicación	139
1.6.4.1	Servicio telefónico	139
1.6.4.2	Correos y telégrafos	140
1.6.4.3	Emisoras de radio	140
1.6.4.4	Televisión	140
1.6.4.5	Transporte	141

1.6.4.6	Mercados o centros comerciales	141
1.7	ESTRUCTURA AGRARIA	142
1.7.1	Uso actual de la tierra	143
1.7.2	Tenencia de la tierra	145
1.7.3	Concentración de la tierra	147
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	152
1.8.1	Organizaciones comunitarias	152
1.8.2	Organizaciones productivas	156
1.9	ENTIDADES DE APOYO	158
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	158
1.9.2	Organizaciones privadas	159
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	162
1.11	FLUJO COMERCIAL	168
1.11.1	Consumo	171
1.11.2	Venta	171
1.11.3	Exportación	172
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	172
1.12.1	Producción agrícola	172
1.12.2	Producción pecuaria	176
1.12.3	Producción artesanal	177
1.12.4	Actividad extractiva	180
1.12.5	Actividad servicios	181
1.12.5.1	Comercio	181
1.12.5.2	Otros servicios	182

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

2.1	MICROFINCAS	186
2.1.1	Maíz	192
2.1.1.1	Extensión sembrada y rendimiento	192
2.1.1.2	Tecnología utilizada	193
2.1.1.3	Volumen y valor de la producción	193
2.1.1.4	Flujo del proceso de producción	193
2.1.1.5	Costos de producción	195
2.1.1.6	Financiamiento	200
2.1.1.7	Comercialización	201
2.1.1.8	Organización empresarial	201
2.1.1.9	Generación de empleo	202

2.1.2	Arveja china	202
2.1.2.1	Extensión sembrada y rendimiento	203
2.1.2.2	Tecnología utilizada	203
2.1.2.3	Volumen y valor de la producción	203
2.1.2.4	Flujo del proceso de producción	204
2.1.2.5	Costo de producción	205
2.1.2.6	Financiamiento	208
2.1.2.7	Comercialización	209
2.1.2.8	Organización empresarial	216
2.1.2.9	Generación de empleo	217
2.1.3	Ejote	217
2.1.3.1	Extensión sembrada y rendimiento	218
2.1.3.2	Tecnología utilizada	218
2.1.3.3	Volumen y valor de la producción	218
2.1.3.4	Flujo del proceso de producción	218
2.1.3.5	Costo de producción	220
2.1.3.6	Financiamiento	223
2.1.3.7	Comercialización	223
2.1.3.8	Organización empresarial	230
2.1.3.9	Generación de empleo	230
2.1.4	Brócoli	230
2.1.4.1	Extensión sembrada y rendimiento	231
2.1.4.2	Tecnología utilizada	231
2.1.4.3	Volumen y valor de la producción	232
2.1.4.4	Flujo del proceso de producción	232
2.1.4.5	Costo de producción	234
2.1.4.6	Financiamiento	237
2.1.4.7	Comercialización	238
2.1.4.8	Organización empresarial	240
2.1.4.9	Generación de empleo	240
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	241
2.2.1	Maíz	244
2.2.1.1	Extensión sembrada y rendimiento	244
2.2.1.2	Tecnología utilizada	244
2.2.1.3	Volumen y valor de la producción	245
2.2.1.4	Flujo del proceso de producción	245
2.2.1.5	Costo de producción	245
2.2.1.6	Financiamiento	249
2.2.1.7	Comercialización	249
2.2.1.8	Organización empresarial	249
2.2.1.9	Generación de empleo	250
2.2.2	Café	251
2.2.2.1	Extensión sembrada y rendimiento	251

2.2.2.2	Tecnología utilizada	251
2.2.2.3	Volumen y valor de la producción	252
2.2.2.4	Flujo del proceso de producción	252
2.2.2.5	Costo de producción	254
2.2.2.6	Financiamiento	257
2.2.2.7	Comercialización	257
2.2.2.8	Organización empresarial	265
2.2.2.9	Generación de empleo	266

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	MICROFINCAS	268
3.1.1	Crianza, engorde y destace de pollos	268
3.1.1.1	Tecnología utilizada	269
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	270
3.1.1.3	Flujo del proceso de producción	270
3.1.1.4	Costo de producción	272
3.1.1.5	Financiamiento	276
3.1.1.6	Comercialización	277
3.1.1.7	Organización empresarial	286
3.1.1.8	Generación de empleo	287
3.1.2	Engorde de ganado bovino	288
3.1.2.1	Tecnología utilizada	288
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	289
3.1.2.3	Flujo del proceso de producción	290
3.1.2.4	Costo de producción	292
3.1.2.5	Financiamiento	295
3.1.2.6	Comercialización	296
3.1.2.7	Organización empresarial	304
3.1.2.8	Generación de empleo	305
3.1.3	Engorde de ganado porcino	306
3.1.3.1	Tecnología utilizada	306
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	307
3.1.3.3	Flujo del proceso de producción	307
3.1.3.4	Costo de producción	308
3.1.3.5	Financiamiento	312
3.1.3.6	Comercialización	313
3.1.3.7	Organización empresarial	320
3.1.3.8	Generación de empleo	321

### **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	PEQUEÑOS ARTESANOS	325
4.1.1	Elaboración de cortes típicos	326

4.1.1.1	Tecnología utilizada	327
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	327
4.1.1.3	Flujo del proceso de producción	328
4.1.1.4	Costo de producción	329
4.1.1.5	Financiamiento	333
4.1.1.6	Mezcla de mercadotecnia	334
4.1.1.7	Organización empresarial	334
4.1.1.8	Generación de empleo	334
4.2	<b>MEDIANOS ARTESANOS</b>	335
4.2.1	Elaboración de cortes típicos	335
4.2.1.1	Tecnología utilizada	336
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	337
4.2.1.3	Flujo del proceso de producción	337
4.2.1.4	Costo de producción	339
4.2.1.5	Financiamiento	342
4.2.1.6	Mezcla de mercadotecnia	342
4.2.1.7	Organización empresarial	345
4.2.1.8	Generación de empleo	346
4.2.2	Producción de block	347
4.2.2.1	Tecnología utilizada	347
4.2.2.2	Volumen y valor de la producción	347
4.2.2.3	Flujo del proceso de producción	347
4.2.2.4	Costo de producción	349
4.2.2.5	Financiamiento	352
4.2.2.6	Mezcla de mercadotecnia	352
4.2.2.7	Organización empresarial	354
4.2.2.8	Generación de empleo	355
4.2.3	Actividad de herrería	356
4.2.3.1	Tecnología utilizada	356
4.2.3.2	Volumen y valor de la producción	356
4.2.3.3	Flujo del proceso de producción	356
4.2.3.4	Costo de producción	358
4.2.3.5	Financiamiento	362
4.2.3.6	Mezcla de mercadotecnia	362
4.2.3.7	Organización empresarial	364
4.2.3.8	Generación de empleo	365

## **CAPÍTULO V ACTIVIDAD EXTRACTIVA**

5.1	<b>EXTRACCIÓN DE ARENA</b>	367
5.1.1	Tecnología utilizada	368
5.1.2	Volumen y valor de la producción	368
5.1.3	Flujo del proceso producción	368

5.1.4	Costo de producción	369
5.1.5	Financiamiento	373
5.1.6	Mezcla de mercadotecnia	373
5.1.7	Organización empresarial	375
5.1.8	Generación de empleo	376

5.2	EXTRACCIÓN DE PIEDRÍN	376
5.2.1	Tecnología utilizada	377
5.2.2	Volumen y valor de la producción	377
5.2.3	Flujo del proceso producción	377
5.2.4	Costo de producción	377
5.2.5	Financiamiento	380
5.2.6	Mezcla de mercadotecnia	381
5.2.7	Organización empresarial	382
5.2.8	Generación de empleo	382

## **CAPÍTULO VI SERVICIOS**

6.1	COMERCIO	383
6.2	OTROS SERVICIOS	386

## **CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	388
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	390
7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	390
7.4	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	391
7.5	POTENCIALES INDUSTRIALES Y/O AGROINDUSTRIALES	393

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA	394
8.1.1	Descripción del proyecto	394
8.1.2	Justificación	395
8.1.3	Objetivos	395
8.1.4	Estudio de mercado	396
8.1.4.1	Identificación del producto	396
8.1.4.2	Oferta	397
8.1.4.3	Demanda	399
8.1.4.4	Precio	402
8.1.4.5	Comercialización	403
8.1.5	Estudio técnico	410
8.1.5.1	Localización	410

8.1.5.2	Requerimientos técnicos	411
8.1.5.3	Proceso productivo	413
8.1.5.4	Distribución de planta	415
8.1.6	Estudio administrativo-legal	416
8.1.6.1	Organización propuesta	416
8.1.6.2	Justificación de la organización	417
8.1.6.3	Diseño organizacional	417
8.1.6.4	Funciones básicas de la organización	419
8.1.7	Estudio financiero	420
8.1.7.1	Plan de inversión	421
8.1.7.2	Fuentes de financiamiento	428
8.1.7.3	Estados financieros	431
8.1.7.4	Evaluación financiera	439
8.1.8	Impacto social	445
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HUEVOS	446
8.2.1	Descripción del proyecto	446
8.2.2	Justificación	446
8.2.3	Objetivos	446
8.2.4	Estudio de mercado	447
8.2.4.1	Identificación del producto	448
8.2.4.2	Oferta	451
8.2.4.3	Demanda	453
8.2.4.4	Precio	456
8.2.4.5	Comercialización	456
8.2.5	Estudio técnico	464
8.2.5.1	Localización	464
8.2.5.2	Requerimientos técnicos	466
8.2.5.3	Proceso productivo	467
8.2.5.4	Distribución en planta	469
8.2.6	Estudio administrativo-legal	471
8.2.6.1	Organización propuesta	471
8.2.6.2	Justificación de la organización	472
8.2.6.3	Diseño organizacional	473
8.2.6.4	Funciones básicas de la organización	474
8.2.7	Estudio financiero	476
8.2.7.1	Plan de inversión	476
8.2.7.2	Fuentes de financiamiento	481
8.2.7.3	Estados financieros	484
8.2.7.4	Evaluación financiera	491
8.2.8	Impacto social	498
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	499
8.3.1	Descripción del proyecto	499

8.3.2	Justificación	499
8.3.3	Objetivos	500
8.3.4	Estudio de mercado	501
8.3.4.1	Identificación del producto	501
8.3.4.2	Oferta	503
8.3.4.3	Demanda	505
8.3.4.4	Precio	509
8.3.4.5	Comercialización	510
8.3.5	Estudio técnico	519
8.3.5.1	Localización del proyecto	519
8.3.5.2	Requerimientos técnicos	520
8.3.5.3	Proceso productivo	521
8.3.5.4	Distribución en planta	525
8.3.6	Estudio administrativo-legal	526
8.3.6.1	Organización propuesta	526
8.3.6.2	Justificación de la organización	528
8.3.6.3	Diseño organizacional	528
8.3.6.4	Funciones básicas de la organización	530
8.3.7	Estudio financiero	530
8.3.7.1	Plan de inversión	530
8.3.7.2	Fuente de financiamiento	535
8.3.7.3	Estados financieros	538
8.3.7.4	Evaluación financiera	545
8.3.8	Impacto social	550
	CONCLUSIONES	551
	RECOMENDACIONES	555
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	



## ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página No
1	República de Guatemala, Proyecto: Población protegida por el Régimen de Seguridad Social. Años: 1998-2002.	3
2	República de Guatemala, Patronos Formalmente Inscritos al Régimen de Seguridad Social. Años 1998-2002.	5
3	Departamento de Huehuetenango, Mancomunidad de Municipios MAMSOHUE. Población total censos: Años: 1981-1994-2002.	13
4	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Total por Categoría de Centro Poblado. Año: 1994-2003.	56
5	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Total por Sexo según Centro Poblado. Años: 1994-2003.	60
6	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población por grupos de Edad según Centro Poblado. Años: 1994-2003.	63
7	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Total según Área Geográfica. Años: 1981-1994-2003.	65
8	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población por Grupo Étnico según Centro Poblado. Años: 1994-2003.	66
9	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Económicamente Activa por Sexo, según Centro Poblado. Años: 1994-2003.	69
10	Municipio de san Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Empadronada por Sexo según Alfabetismo. Años: 1994-2003.	70

11	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Densidad Poblacional. Años: 1994-2003.	71
12	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Población por condición de Alfabetismo según Arrea Geográfica y Sexo. Años: 1994-2002.	74
13	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población total, económicamente activa y no activa de 7 años y más de Edad, por Tipo de Actividad según Sexo. Años: 1994-2002.	78
14	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Empleo y Ocupación por Parentesco según Actividad. Año: 2003.	79
15	República de Guatemala, Costo de la Canasta Básica de Alimentos y Costo de la Canasta Básica Vital por tamaño de familia. Año: 2003.	80
16	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Ingresos y Egresos Familiares. Año:2003.	84
17	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población Total, Número de Vivienda y Habitantes Promedio por vivienda. Años: 1994-2003.	87
18	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Migración Intermunicipal. Año: 2002.	92
19	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Servicio de Agua por centro poblado. Anos: 1994-2003.	95
20	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Cobertura de Electricidad por centro poblado. Años: 1994-2003.	97
21	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Drenajes por centro poblado. Años: 1994-2003.	100
22	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Cobertura de Letrinas. Año: 2003.	102

23	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Tasa Anual de Natalidad. Años: 1999-2003.	107
24	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Morbilidad de Niños por grupo de edad. Año: 2002.	110
25	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Morbilidad de Adultos por grupo de edad. Año: 2002.	111
26	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Tasa Anual de Mortalidad. Años: 1999-2003.	112
27	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Numero de Maestros por Nivel. Año: 2002.	115
28	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Promoción Escolar por Sexo según centro poblado. Educación Pre-primaria, escuelas oficiales. Año: 2002.	117
29	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Indicadores de Promoción Escolar por Sexo según centro poblado. Educación Pre-primaria escuelas oficiales. Año: 2002.	119
30	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Promoción Escolar por Sexo según centro poblado. Educación Primaria escuelas oficiales. Año: 2002.	123
31	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Promoción Escolar por Sexo según centro poblado. Instituto Nacional de Educación Básica Tele Secundaria. Años: 2002.	126
32	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Indicadores de Promoción Escolar, por Sexo. Instituto Nacional de Educación Básica. Tele	

	Secundaria. Año: 2002.	127
33	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Promoción escolar por sexo. Colegio Privado Mixto Ciencia y Cultura Magisterio. Año: 2002.	129
34	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Indicadores de promoción escolar por sexo. Colegio Privado Mixto Ciencia y cultura. Año: 2002.	130
35	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Centros poblados con y sin cementerios. Año: 2003.	133
36	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Uso del Suelo. Años: 1998 y 2001.	144
37	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Formas de Tenencia de la Tierra. Año: 1979.	146
38	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Número y Extensión de Explotaciones Agropecuarias por Tamaño de Finca. Año 1979.	148
39	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Número y Extensión de Explotaciones Agropecuarias por Tamaño de Finca. Año 2003	149
40	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Datos para el coeficiente de Gini. Años 1979 y 2003.	151
41	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Resumen de las actividades productivas. Año: 2003.	172
42	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Resumen de la actividad agrícola. Año: 2003.	175
43	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Resumen de la actividad pecuaria. Año: 2003.	177

44	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Resumen de la actividad artesanal. Año: 2003.	179
45	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Resumen de la actividad extractiva. Año: 2003.	180
46	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Resumen de la actividad de servicios. Año: 2003.	182
47	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Número de unidades productivas en las microfincas por tipo de cultivo. Años: 1979 y 2003.	187
48	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cantidad de extensión cultivada en las microfincas por tipo de cultivo. Años: 1979 y 2003.	189
49	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Volumen de producción a nivel de municipio. Microfincas. Años: 1979 y 2003.	190
50	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz. Microfincas-nivel tecnológico I.	196
51	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados, del cultivo de maíz. Microfincas-nivel tecnológico I.	197
52	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del cultivo de maíz. Microfincas-nivel tecnológico I.	199
53	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de arveja china. Microfincas—nivel tecnológico II.	205
54	Municipio de San Sebastián Huehuetenango,	

	Huehuetenango. Estado de resultados, cultivo de arveja china. Microfincas-nivel tecnológico II.	206
55	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del cultivo de arveja china. Microfincas-nivel tecnológico II.	208
56	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Margen de comercialización por quintal de arveja china, Microfincas-nivel tecnológico II.	214
57	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.	220
58	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados, cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.	221
59	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.	223
60	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Márgenes de comercialización por quintal del ejote. Microfincas-nivel tecnológico II, Año 2003.	228
61	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.	234
62	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados, del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.	235
63	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.	237
64	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Margen de comercialización por quintal del brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II. Año 2003.	238
65	Municipio de San Sebastián Huehuetenango,	

	Huehuetenango. Número de unidades productivas en las fincas subfamiliares por tipo de cultivo. Años: 1979 y 2003.	241
66	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cantidad de extensión cultivada en las fincas subfamiliares por tipo de cultivo. Años 1979 y 2003.	242
67	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Volumen de producción en las fincas subfamiliares por tipo de cultivo. Años: 1979 y 2003.	243
68	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	245
69	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	247
70	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	248
71	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	254
72	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados, café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	255
73	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple, café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.	256
74	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Margen de comercialización por quintal de café, microfincas-nivel tecnológico II. Año 2003.	263
75	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de la crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas-nivel	

	tecnológico II-pequeña granja.	272
76	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de la crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas-nivel tecnológico II-pequeña granja.	274
77	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple de la crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas-nivel tecnológico II-pequeña granja	275
78	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Márgenes de comercialización, crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas-nivel tecnológico II-pequeña granja. Año: 2003.	284
79	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Costo directo de la producción de ganado bovino. Microfincas-niveles tecnológicos I y II	292
80	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del engorde de ganado bovino. Microfincas-niveles tecnológicos I y II.	293
81	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del engorde de ganado bovino. Microfincas-niveles tecnológicos I y II	295
82	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Márgenes de comercialización engorde de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II	302
83	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.	309
84	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.	310
85	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple del engorde de	



	ganando porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.	312
86	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Márgenes de comercialización engorde de ganado porcino. Microfincas – nivel tecnológico I. Año 2003.	318
87	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de un corte típico de 5.75 varas. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.	330
88	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de cortes típicos. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.	331
89	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple de cortes típicos. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.	333
90	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de un corte típico de 5.75 varas. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	339
91	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de cortes típicos. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	340
92	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple de cortes típicos. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	341
93	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de un block de 40x20x15. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	349
94	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de block de 40x20x15. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	350
95	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Rentabilidad simple de producción de	

	block de 40x20x15. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	351
96	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de una puerta de 2 x 1 metro. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	358
97	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de una ventana. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	359
98	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estado de resultados de herrería. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	360
99	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Rentabilidad simple de herrería. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.	361
100	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estado de costo directo de producción de la extracción de arena. Nivel tecnológico I.	370
101	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estado de resultados de extracción de arena. Nivel tecnológico I.	371
102	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Rentabilidad simple de la extracción de arena. Nivel tecnológico I.	372
103	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estado de costo directo de producción de la extracción de pedrín. Nivel tecnológico I.	378
104	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estado de resultados extracción de pedrín. Nivel tecnológico I.	379
105	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Rentabilidad simple de la extracción de pedrín. Nivel tecnológico I.	380

106	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estimación del empleo generado, del valor de la producción y número de establecimientos por área geográfica según clase de comercio. Año 2003.	385
107	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Población ocupada en otros servicios. Año: 2003.	387
108	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	398
109	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	400
110	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado. Período: 1998-2007.	401
111	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	402
112	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Márgenes de comercialización. Año: 2003.	408
113	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Volumen de producción.	411
114	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Inversión fija.	422
115	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Inversión en plantación.	424
116	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Inversión en capital de trabajo.	426
117	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Inversión total.	428

118	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Fuentes de financiamiento.	430
119	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Amortización de capital e intereses de préstamo.	430
120	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Costo directo de producción.	432
121	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Estado de resultados proyectado.	434
122	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Presupuesto de caja.	436
123	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Presupuesto de caja.	437
124	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Estado de situación financiera proyectado.	438
125	Departamento de Huehuetenango. Oferta histórica y proyectada. Período 1998-2007.	452
126	Departamento de Huehuetenango. Demanda potencial histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	454
127	Departamento de Huehuetenango. Demanda insatisfecha histórico y proyectado. Período: 1998-2007.	455
128	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Márgenes de comercialización. Año: 2003.	462
129	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Volumen de producción.	466

130	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Inversión fija.	477
131	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Inversión en capital de trabajo.	479
132	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Inversión total.	481
133	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Fuentes de financiamiento.	483
134	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Plan de amortización del préstamo.	483
135	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Costo directo de producción.	485
136	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Estado de resultados proyectado.	487
137	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Presupuesto de caja.	489
138	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Estado de situación financiera proyectado.	491
139	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	504
140	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada . Períodos: 1998-2007.	506

141	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado. Período: 1998-2007.	507
142	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Período: 1998-2007.	509
143	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Márgenes de comercialización.	517
144	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Inversión fija.	531
145	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Inversión capital de trabajo para una cosecha.	533
146	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Inversión total.	535
147	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Fuentes de financiamiento.	537
148	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Plan de amortización del préstamo.	538
149	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Estado de costo directo de producción.	539
150	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Estado de resultados proyectado.	541
151	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Presupuesto de caja.	543

152 Municipio de San Sebastián Huehuetenango,  
Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate.  
Estado de situación financiera.

545

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Página No.
1	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Traje típico de mujer.	26
2	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Organigrama de la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango. Año: 2003.	40
3	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujo comercial ofertado a otros municipios. Período: 2003.	169
4	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujo comercial proveniente de otros municipios. Año: 2003.	170
5	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción, cultivo del maíz. Microfincas. Año: 2003.	194
6	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional, productores de maíz. Microfincas. Año: 2003.	201
7	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción, cultivo de arveja china. Microfincas. Año: 2003.	204
8	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización de la arveja china. Microfincas. Año: 2003.	213
9	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango Estructura organizacional, productores de arveja china. Microfincas. Año: 2003.	216
10	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción, cultivo de ejote. Microfincas. Año: 2003.	219
11	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización del cultivo de ejote. Microfincas. Año: 2003.	227



12	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción, cultivo del brócoli. Microfincas. Año: 2003.	233
13	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional, productores de maíz. Fincas subfamiliares. Año: 2003.	250
14	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Flujograma del proceso de producción, cultivo de café. Fincas subfamiliares. Año 2003.	253
15	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización de café. Fincas subfamiliares. Año: 2003.	262
16	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional, productores de café. Fincas subfamiliares. Año. 2003.	266
17	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción avícola. Microfincas-tecnología II-pequeña granja. Año: 2003.	271
18	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización, crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas. Año: 2003.	283
19	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional, crianza, engorde y destace de pollos. Microfincas. Año: 2003.	287
20	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso de engorde de ganado bovino. Microfincas-tecnología I y II. Año: 2003.	291
21	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización, engorde de ganado bovino. Microfincas. Año: 2003.	301
22	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Engorde de ganado bovino, estructura organizacional. Microfincas. Año: 2003.	305

23	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso engorde de ganado porcino. Microfincas-tecnología I. Año: 2003.	308
24	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización, engorde de ganado porcino. Microfincas. Año: 2003.	317
25	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Engorde de ganado porcino, estructura organizacional. Microfincas. Año: 2003.	321
26	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso productivo, elaboración de cortes típicos. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I. Año: 2003.	328
27	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Flujograma del proceso productivo, elaboración de cortes típicos. Medianos artesanos. Año: 2003.	338
28	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización de cortes típicos, pequeños artesanos. Año: 2003.	345
29	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional de cortes típicos. Medianos artesanos. Año: 2003	346
30	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Flujograma del proceso productivo, elaboración de block. Medianos artesanos-nivel tecnológico II. Año: 2003.	348
31	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Canal de comercialización de block. Medianos artesanos. Año: 2003.	353
32	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estructura organizacional de la blockera. Medianos artesanos. Año: 2003.	355
33	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Flujograma del proceso productivo, herrería. Medianos artesanos-nivel tecnológico II. Año 2003.	357

34	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Canal de comercialización de la herrería. Medianos artesanos. Año 2003.	363
35	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estructura organizacional de herrería. Medianos artesanos. Año: 2003	364
36	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Flujograma del proceso productivo, extracción de arena. Nivel tecnológico I. Año: 2003.	369
37	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Canal de comercialización, extracción de arena, Año 2003.	375
38	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estructura organizacional, extracción de arena, Año: 2003.	376
39	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Producción de limón persa. Canal de comercialización propuesto. Año 2003.	407
40	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de limón persa. Flujograma del proceso productivo. Año 2003.	414
41	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de limón persa. Distribución en planta. Año 2003.	415
42	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto de limón persa. Estructura organizacional. Año 2003.	418
43	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Canal de comercialización propuesto. Año 2003.	461
44	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Flujograma del proceso productivo. Año 2003.	468
45	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de huevos. Distribución en planta. Año 2003.	470

46	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Estructura organizacional. Año 2003.	474
47	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Producción y comercialización de tomate. Canal de comercialización. Año 2003.	516
48	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate. Flujo del proceso productivo. Año 2003.	524
49	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate. Distribución en planta. Año 2003.	525
50	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Estructura organizacional. Año 2003	529

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página No.
1	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, División política. Año: 2003.	33
2	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Localización y distancia de cada una de las aldeas a la Cabecera Municipal. Año: 2003.	34
3	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Alcaldes auxiliares. Año: 2002.	39
4	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Clases de árboles. Año: 1986-2003.	50
5	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Vías de acceso. Año: 2003.	138
6	Niveles tecnológicos aplicados en la agricultura.	185
7	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Clasificación de fincas por su tamaño. Año: 2003.	186
8	Niveles tecnológicos ganado bovino, actividad pecuaria.	289
9	Niveles tecnológicos, ganado porcino actividad pecuaria.	307
10	Niveles tecnológicos aplicados en la producción artesanal.	324
11	Niveles tecnológicos aplicados a la actividad extractiva.	367
12	República de Guatemala, Composición del huevo.	450
13	República de Guatemala, Composición de la yema del huevo.	451
14	República de Guatemala, Composición química del tomate.	504

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página No.
1	República de Guatemala, Afiliados al IGSS y PEA	4
2	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población total por área. Años 1994 y 2003.	58
3	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población total por sexo. Años 1994 y 2003.	61
4	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Población por condición de alfabetismo. Años 1994 y 2003.	76
5	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Concentración de la tierra, Curva de Lorenz. Años: 1979 y 2003.	150
6	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de limón persa. Punto de equilibrio en valores. (Cifras en quetzales).	443
7	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de huevos. Punto de equilibrio en valores. (Cifras en quetzales).	496
8	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Proyecto: Producción de tomate. Punto de equilibrio en valores. (Cifras en quetzales).	549

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>		<b>Página No.</b>
1	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Colindancias	18
2	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Series de suelos.	44
3	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cobertura forestal	48
4	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Ríos y laguna	52
5	Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Vías de acceso.	137

## ANEXOS

### No.

- 1 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones del cultivo de maíz. Microfincas-nivel tecnológico I.
- 2 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de maíz. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 3 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo del maíz según datos de encuesta. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 4 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo del maíz según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 5 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo del maíz. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 6 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo del maíz. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 7 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones del cultivo de maíz. Microfincas-nivel tecnológico i.
- 8 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según encuesta de 1qq de arveja china. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 9 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de arveja china. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 10 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de arveja china según datos de encuesta. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 11 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de arveja china según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.



- 12 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de arveja china según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 13 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo de arveja china según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 14 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones del cultivo de arveja china. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 15 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según encuesta de 1qq de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 16 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 17 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de ejote según datos de encuesta. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 18 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de ejote según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 19 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 20 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 21 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones del cultivo de ejote. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 22 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según encuesta de 1qq de brócoli. Microfincas-nivel Tecnológico II.
- 23 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.

- 24 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli según datos de encuesta. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 25 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli según datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 26 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 27 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 28 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciación del cultivo de brócoli. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 29 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según encuesta de 1qq de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 30 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 31 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo del maíz según datos de encuesta. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 32 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz según datos imputados. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 33 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 34 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 35 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones del cultivo de maíz. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.

- 36 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según encuesta de 1qq de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 37 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo de producción según datos imputados de 1qq de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 38 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café maduro (uva) según datos de encuesta. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 39 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café maduro (uva) según datos imputados. Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 40 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 41 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de la producción de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 42 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de la producción de café maduro (uva). Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II.
- 43 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de pollo para crianza, engorde y destace. Hoja técnica del costo directo de producción para un lote de 100 aves, según encuesta. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 44 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de pollo para crianza, engorde y destace. Hoja técnica del costo directo de producción para un lote de 100 aves, datos imputados. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 45 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de la producción de pollo para crianza, engorde y destace. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 46 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de la producción de pollo para crianza, engorde y destace.

Microfincas-nivel tecnológico II.

- 47 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de la producción de pollo para crianza, engorde y destace. Microfincas-nivel tecnológico II.
- 48 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de ganado bovino. Costo de mantenimiento del ganado. Micro Microfinca, nivel tecnológico I.
- 49 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Inventario de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 50 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Inventario ajustado de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 51 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Costo de mantenimiento mensual de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 52 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Costo de mantenimiento anual de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 53 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Costo directo de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 54 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de cuota anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 55 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Costo de ventas de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 56 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Ventas de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 57 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.

- 58 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de la producción de ganado bovino. Microfincas-nivel tecnológico I y II.
- 59 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de la producción mensual del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.
- 60 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de la producción anual del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.
- 61 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de costo directo de producción del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.
- 62 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados del engorde de ganado porcino. Microfincas nivel tecnológico I.
- 63 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de la producción del engorde de ganado porcino. Microfincas-nivel tecnológico I.
- 64 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de encuesta de un corte típico de 5.75 varas de largo por 1 metro de ancho. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.
- 65 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de un corte típico de 5.75 varas de largo por 1 metro de ancho. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.
- 66 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de cortes típicos. Pequeños artesanos-nivel tecnológico I.
- 67 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de encuesta de un corte típico de 5.75 varas de largo por 1 metro de ancho. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 68 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de un corte típico de 5.75 varas de largo por 1 metro de ancho. Medianos

artesanos-nivel tecnológico II.

- 69 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de cortes típicos. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 70 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de la producción de cortes típicos. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 71 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de encuesta de 1 block de 40x20x15 Cms. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 72 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de imputados de 1 block de 40x20x15 Cms. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 73 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de la producción de block de 40x20x15 Cms. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 74 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de la producción de block de 40x20x15 Cms. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 75 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según encuesta de 1 puerta de 2 metros de alto por 1 metro de ancho. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 76 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de 1 puerta de 2 metros de alto por 1 metro de ancho. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 77 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según encuesta de 1 ventana de 1 metro de alto por 1 metro de ancho. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 78 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de 1 ventana de 1 metro de alto por 1 metro de ancho. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.

- 79 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de herrería. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 80 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Cálculo de depreciaciones de herrería. Medianos artesanos-nivel tecnológico II.
- 81 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de encuesta de una camionada de arena. Nivel tecnológico I.
- 82 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de una camionada de arena. Nivel tecnológico I.
- 83 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de extracción de arena. Nivel tecnológico I.
- 84 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos de encuesta de una camionada de pedrín. Nivel tecnológico I.
- 85 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados de una camionada de pedrín. Nivel tecnológico I.
- 86 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Estado de resultados de extracción de pedrín. Nivel tecnológico I.
- 87 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa.
- 88 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa.
- 89 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Detalle de inversión fija.
- 90 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Costo de la plantación de limón persa (3 manzanas).
- 91 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Inversión en capital de trabajo.

- 92 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Costo directo de producción (3 manzanas).
- 93 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón persa. Depreciaciones y amortizaciones.
- 94 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos.
- 95 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Detalle de inversión fija.
- 96 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Inversión en capital de trabajo.
- 97 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Producción de huevos. Depreciaciones y amortizaciones.
- 98 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Estado de costo de producción para un cartón de huevos medianos.
- 99 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Detalle del costo de las galeras.
- 100 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Volumen de producción y venta.
- 101 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Volumen de producción y venta de aves de descarte.
- 102 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de huevos. Volumen de producción y venta de gallinaza.
- 103 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Inversión fija.
- 104 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Inversión capital de trabajo para una cosecha.
- 105 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango. Proyecto: Producción de tomate. Depreciaciones y amortizaciones.



## INTRODUCCIÓN

El presente informe pone en práctica los conocimientos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asignados al municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, el cual contiene el estudio del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el cual forma parte del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, realizado durante el mes de junio del año 2003.

La metodología aplicada en el trabajo reconoce como punto de partida el seminario general en el cual se impartieron los aspectos globales a tomar en cuenta para el desarrollo del –EPS–, en segundo lugar, el seminario específico, en donde se trataron temas relacionados con cada una de las escuelas de la Facultad de Ciencias Económicas y por último el trabajo de campo.

Se estudió tanto la situación socioeconómica del Municipio como su realidad institucional, ayudado al mismo tiempo con el desarrollo del trabajo de encuesta, de observación, así como del plan de tabulación, para concluir con el desarrollo del diagnóstico de la situación del Municipio: Sus características, su evolución (pasada, reciente y a largo plazo) y su tendencia.

Asimismo, y con el deseo de lograr la participación y el apoyo de las grandes mayorías, el trabajo se efectuó sobre la base de los aportes que hicieron personas y fuerzas vivas de todo el Municipio, entre los agentes consultados figuran los que actúan en el ámbito económico, administración pública, educativa, social, ambiental y en el de la salud. La cobertura resultó tan amplia como fue posible y ello enriqueció la información que se incluye en este documento. Estos agentes jugaron un papel muy importante, en particular como

proveedores de iniciativas y como enlaces con las realidades sociales, económicas y políticas del Municipio.

El documento expresa en su conjunto la información obtenida a través de la investigación desarrollada por el equipo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

El propósito es facilitar la difusión de la información, para lograr en el mediano plazo vínculos con organizaciones que ayuden a la puesta en marcha los distintos proyectos de inversión y considere las potencialidades productivas detectadas dentro del Municipio.

El enfoque adoptado para la investigación del -EPS- se basó en el reconocimiento de que el desarrollo es el proceso de evolución de una sociedad, que responde a múltiples factores. Es necesario considerar dicha evolución como la de un sistema complejo, que incluye lo económico, social, político, ambiental y cultural. De dicha consideración surgen las oportunidades, cada una de las cuales se pueden expresar en proyectos concretos de inversión.

Para adquirir un conocimiento general del Municipio, se utilizó la técnica de encuesta, aplicada a una muestra de 386 hogares que representa el 9.6% de los 4,010 hogares que eran la totalidad en el Municipio a la fecha de la investigación, dicha muestra se calculó con base al muestreo estadístico, con un nivel de confianza del 95% y con un margen de error del 5%.

En el transcurso de la investigación se determinó la validez de la hipótesis general que se relaciona con la situación socioeconómica de la población del municipio de San Sebastián Huehuetenango en el año 2003, la que ha empeorado con respecto a la que existía en 1994, con base en los distintos

indicadores que muestran el desarrollo humano alcanzado durante el período investigado.

Este informe consta de ocho capítulos desarrollados de esta manera:

Capítulo I: en este capítulo se analizan las características de la población en los aspectos de salud, educación, pobreza y otros, al comparar los censos agropecuarios de 1979, de población y habitación de 1994 y las proyecciones al 2003, realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Capítulo II: en él se describen aspectos agrícolas observados durante el trabajo de campo, en el cual se evalúa el volumen de la producción, los costos, la rentabilidad, el financiamiento, las formas de organización y la comercialización de los diversos productos agrícolas diagnosticados.

Capítulo III: en este capítulo se presenta un estudio analítico de las actividades pecuarias y sus principales características tales como la organización, la comercialización, los costos de producción y el financiamiento de la producción avícola, bovina y porcina.

Capítulo IV: la actividad artesanal es desarrollada en este capítulo de acuerdo a las actividades detectadas por medio de la encuesta, las cuales fueron evaluadas a través de los costos y rentabilidad, financiamiento, organización empresarial y comercialización.

Capítulo V: en este capítulo se describe la actividad extractiva desarrollada en el río Selegua, caracterizada por la extracción de arena y piedrín, el cual es una fuente generadora de ingresos para las personas que viven cerca del río, actividad realizada en las aldeas Pueblo Viejo y Palajachuj.

Capítulo VI: en este capítulo se describen las diferentes actividades relacionadas con los servicios encontrados dentro del Municipio, los cuales de alguna manera son una fuente de ingreso para los habitantes.

Capítulo VII: aquí se describen las potencialidades productivas detectadas durante el trabajo de campo efectuado, entre las cuales se encuentran las agrícolas, pecuarias, artesanales y de turismo, convertido este último en una muy buena forma de promover que personas ajenas al Municipio, lleguen a conocerlo y crear de esta manera nuevas fuentes de empleo.

Capítulo VIII: este capítulo tiene como objeto detallar la existencia de potencialidades que pueden ser aprovechadas por los habitantes por medio de las propuestas de inversión que los participantes en el grupo de –EPS– asignado al Municipio detectó, integradas por los proyectos siguientes: Producción de Limón Persa, Producción de Huevos y Producción de Tomate.

Los resultados de una actividad como la del –EPS–, no pueden ser medidos en el corto plazo, se requiere de tiempo de adaptación y de aprendizaje de la estructura responsable para permitir concretar en términos de desarrollo económico las ideas y planteamientos que se realizan en este informe.

Nuestro agradecimiento al noble pueblo de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango y sus autoridades quienes colaboraron en forma desinteresada para el desarrollo de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, concurren algunas características que no han cambiado en el transcurso del tiempo, como son la localización y extensión territorial, su relación con la población, servicios básicos e infraestructura.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En este tema se analiza el contexto nacional, departamental y mancomunitario, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, fisiografía, costumbres, tradiciones, atractivos turísticos, actividades deportivas, culturales y cívicas del Municipio.

##### **1.1.1 Contexto nacional, departamental y mancomunitario del Municipio**

A continuación se menciona lo más relevante relacionado con la República de Guatemala, el departamento de Huehuetenango y el municipio de San Sebastián Huehuetenango.

###### **1.1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala limita al oeste y norte con México; al sur con el Océano Pacífico; al este con Belice y el mar Caribe; al sureste con Honduras y El Salvador. Su capital es Guatemala y se haya comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al Este del meridiano de Greenwich. Tiene una superficie aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados.

La República está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos con características geográficas, culturales y económicas particulares. Hay 22 departamentos y 331 municipios los cuales se dividen en aldeas y caseríos.

Los departamentos de la República son los siguientes: Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango, Quiché, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Petén, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.

La composición del suelo y la diferencia de alturas sobre el nivel del mar, hacen de Guatemala un país con variedad de paisajes y microclimas propios de cada región, en donde las temperaturas pueden variar entre frías, templadas o calientes, y con relación al mes pueden alcanzar temperaturas bajo cero en diciembre y en otras regiones más de 40 grados en el mes de marzo.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación en el año 2002 la cifra oficial de la población de la República era de 11.237,196 habitantes y 2.578,265 viviendas, con una densidad poblacional de 103 personas por kilómetro cuadrado.

El Gobierno local está regido por un gobernador en cada uno de los 22 departamentos, que es nombrado por el Presidente de la República, y por un consejo departamental integrado por los alcaldes de los municipios y representantes de los sectores público y privado. Los departamentos se dividen en municipios, cuyo gobierno municipal está compuesto por el alcalde, concejales y síndicos. (Art. 224, 227 y 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala)

Es importante conocer la cobertura del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por los programas de Accidentes, Enfermedad y Maternidad y el de Invalidez, Vejez y Supervivencia, a nivel de toda la República porque indica el número de personas que tienen que utilizar los servicios particulares o nacionales de salud y el crecimiento del empleo formal.

Cuadro 1  
República de Guatemala  
**Población protegida por el régimen de seguridad social**  
Años: 1994 – 2003

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población económica-mente activa</b>	<b>Población protegida</b>	<b>Afiliados</b>	<b>Beneficiarios</b>
1994	8,331,874	2,477,200	1,662,684	830,324	832,360
1995	8,649,323	2,584,684	1,734,688	855,596	879,092
1996	8,978,866	2,696,831	1,730,682	852,243	878,439
1997	9,320,966	2,813,845	1,769,307	851,292	918,015
1998	9,676,099	2,935,935	1,858,191	887,228	970,963
1999	10,044,764	3,063,324	1,908,375	893,126	1,015,249
2000	10,427,475	3,196,239	1,941,975	908,122	1,033,853
2001	10,824,767	3,334,921	2,003,176	927,768	1,075,408
2002	11,237,196	3,479,621	2,164,408	953,052	1,211,356
2003	11,665,339	3,630,599	2,236,757	957,921	1,278,836

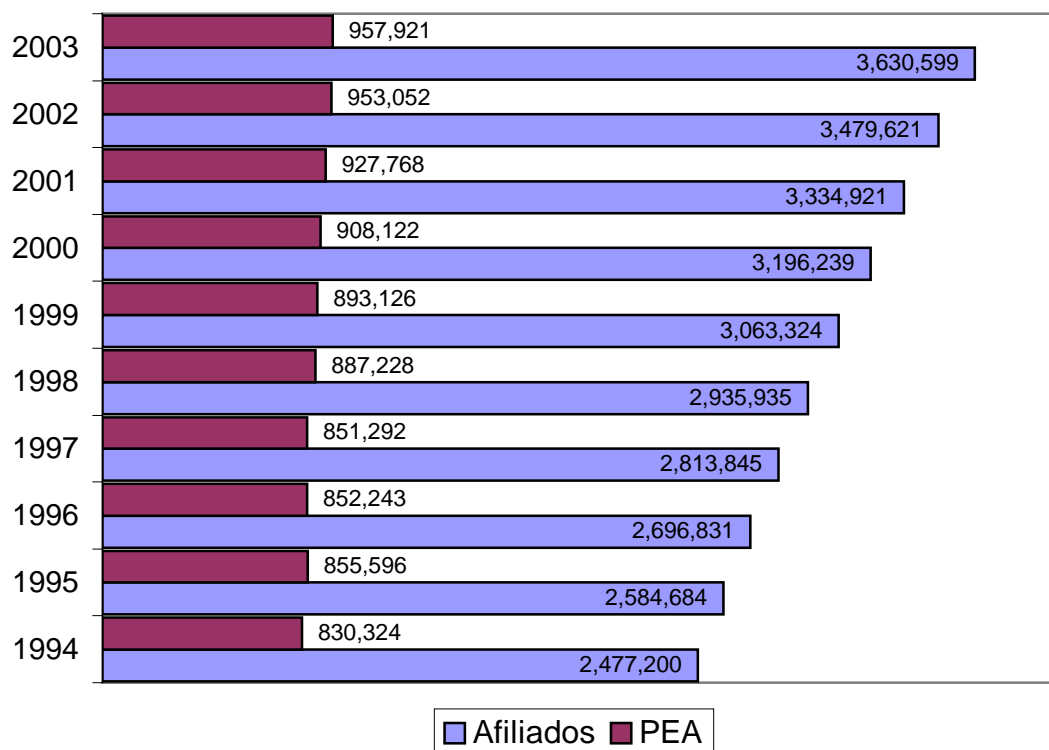
**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Informe Anual de Labores 2003 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Los afiliados al seguro social son la parte de la población ocupada con empleo formal, el porcentaje de cobertura de la población económicamente activa para el año 2003, protegida por este régimen es del 26%, y con relación a la población total para este mismo año, la población protegida es de un 19%.

En el año 2003 con relación al año 2002 la población económicamente activa creció en un 4.34% mientras que la población afiliada lo hizo en un 0.51 % en el mismo período, lo que muestra que la economía formal no logra absorber toda la oferta de trabajo la cual se encuentra desempleada o en la economía informal.

La gráfica es más que evidente al mostrar la población con empleo formal protegida por el seguro social y la población económicamente activa -PEA-, que son las que tienen siete años o más de edad que trabajan o lo buscan en forma activa.

Gráfica 1  
República de Guatemala  
Afiliados al IGSS y PEA



**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos del Informe Anual de Labores 2003 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.



En la gráfica uno se comparan los afiliados al IGSS que constituyen en un amplio sector formal con la población económicamente activa, sólo un 26% de la población es protegido por dicho régimen. Se aprecia el número de afiliados con relación a la PEA que hay una relación de un trabajador protegido por el seguro social por 3.79 que se encuentran desprotegidos en el año 2003. Lo cual indica que estas personas o sus hijos si se enferman o sus esposas quedan embarazadas tienen que buscar como alternativa un centro asistencial privado o un hospital nacional.

El número de empresas inscritas al Seguro Social es el que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 2  
República de Guatemala  
**Patronos inscritos al régimen de seguridad social**  
Años: 1998 – 2003

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Patronos activos</b>	<b>Patronos suspensos</b>
1998	38,275	33,783	4,492
1999	40,703	36,168	4,535
2000	43,159	38,547	4,612
2001	45,766	41,047	4,719
2002	48,684	43,943	4,741
2003	50,311	45,305	5,006

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Informe Anual de Labores 2002 y 2003 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

La tasa de crecimiento de los patronos activos al seguro social ha sido de un 3.1 por ciento anual del año 2002 al 2003, a pesar de que el número de empresas inscritas al régimen de seguridad social ha tenido un crecimiento sostenido en el período estudiado, no han sido capaces de generar empleos acordes al crecimiento de la población económicamente activa.

### **1.1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Huehuetenango está situado en el vértice centro occidental de la República de Guatemala, colinda con la República de México al norte y oeste, al sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán, al este con el departamento de Quiché.

El mismo se ubica en la latitud 15° 19' 14" y longitud 91° 28' 13", con una extensión territorial de 7,403 kilómetros cuadrados. La Cabecera Departamental lleva el mismo nombre y está a una altura de 1,902 metros sobre el nivel del mar.

El departamento de Huehuetenango pertenece a la región siete con el departamento del Quiché, que se ubica en el noroccidente del País, posee características muy parecidas en lo geográfico, económico y cultural, según el artículo 224 de la Constitución Política de la República segundo párrafo "La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del País."

El Departamento es uno de los más grandes del País y está dividido en 31 Municipios que son: Huehuetenango, Chiantla, Malacatancito, Cuilco, Nentón, San Pedro Necta, Jacaltenango, Soloma, Ixtahuacán, Santa Bárbara, La Libertad, La Democracia, San Miguel Acatán, San Rafael La Independencia, Todos Santos Cuchumatán, San Juan Atitán, Santa Eulalia, San Mateo Ixtatán, Colotenango, San Sebastián Huehuetenango, Tectitán, Concepción, San Juan Ixcoy, San Antonio Huísta, San Sebastián Coatán, Barillas, Aguacatán, San Rafael Pézsal, San Gaspar Ixchil, Santiago Chimaltenango y Santa Ana Huista.

Su territorio presenta una topografía quebrada asentado sobre las llamadas tierras altas sedimentarias, de las que destaca el macizo de los Altos Cuchumatanes. El sistema hidrográfico de la región comprende: el río Negro o Chixoy, el río Cuilco y el Selegua entre los más importantes.

De acuerdo a las variedades climáticas presentes en el Departamento, abundan los cultivos tropicales como el café, caña de azúcar, cacao, banano y gran variedad de frutas y los cultivos propios de ambientes templados como trigo, maíz, naranja y tabaco. La ganadería está representada en forma reducida por la crianza de ganado vacuno y caballar en pequeñas haciendas, existen también rebaños de ganado ovino. La explotación forestal para la obtención de madera para combustible es significativa en vista que la mayor parte de la población lo utiliza para uso doméstico, Huehuetenango además posee grandes depósitos de minerales, entre los que se pueden mencionar el plomo, plata, zinc y cobre.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación para el año 2002 la cifra oficial de la población del departamento de Huehuetenango era de 846,544 habitantes y 196,257 viviendas; y se estima una densidad poblacional de 114 personas por kilómetro cuadrado.

Los principales atractivos turísticos del Departamento son el macizo montañoso más elevado de Centro América que se denomina los Cuchumatanes y el río Selegua que recorre gran parte de la región antes de adentrarse en territorio Mexicano. En la Cabecera Departamental los edificios que datan de principios del siglo pasado como el Teatro Municipal, la Escuela Amalia Chávez y la Catedral. En Chiantla que está a pocos kilómetros de la Cabecera su Iglesia que guarda en su interior a la Virgen de Candelaria y las obras de arte que sus pobladores plasman en bronce y cobre. Las ruinas de

Zaculeu, a cinco kilómetros de la Cabecera con un río del mismo nombre, este sitio arqueológico es considerado la ciudad más importante del señorío Mam. En Aguacatán a 20 kilómetros de la Cabecera Departamental se encuentra la iglesia de origen colonial y los nacimientos del río San Juan y río Blanco; a 15 kilómetros de la Cabecera Departamental rumbo a Chiantla, se encuentra el mirador “Juan Diéguez Olaverri” donde se halla el poema a los Cuchumatanes. En Ixtahuacán se encuentra el edificio municipal de principios del siglo pasado. En Nentón se encuentran los sitios arqueológicos de Chaculá y Quen Santo y la laguna Yolnajib.

Las principales características de población y habitación del departamento de Huehuetenango para el año 1994 según el Instituto Nacional de Estadística son las siguientes:

- Población total

Censo 1981	431,343	
Censo 1994	634,374	
Tasa de crecimiento intercensal 1981 – 94		3.0%

- Población por grupo de edad

0 – 14	306,122	48.3 %
15 – 64	307,098	48.4 %
65 y más	21,154	3.3 %
Relación de dependencia		106.57%

- Población por sexo

Hombres	313,259	49.4%
Mujeres	321,115	50.6 %
Relación mujer/hombre		102.51%

• Población por área geográfica		
Urbana	92,409	14.6 %
Rural	541,965	85.4 %
Relación rural/urbana		586.49%
• Población por grupo étnico		
Indígena	404,887	65.9 %
No indígena	209,489	34.1 %
Relación indígena/No indígena		193.27%
• Población por estado conyugal		
Unido	99,477	26.0 %
Casado	127,956	33.4 %
Divorciado o separado	2,914	0.8 %
Viudo	14,921	3.9 %
Soltero	137,528	35.9 %
• Población por analfabetismo		
Alfabeto	156,207	47.6 %
Analfabeta	172,045	52.4 %
Relación analfabeta/alfabeto		110.14 %
• Población por actividad económica		
Económicamente activa	167,494	34.9 %
Ocupada	165,893	34.6 %
Desocupada	1,601	0.3 %
Cesantes	257	0.1 %
Busca trabajo 1ª vez	1,344	0.2 %
No económicamente activa	312,465	65.1 %

- Locales de habitación particulares

Ocupados	106,981	76.6 %
Desocupados	32,590	23.4 %

- Locales de habitación particulares por tipo de local

Casa formal	119,484	85.6%
Apartamento	34	0.0 %
Cuarto en casa de vecindad	304	0.2 %
Rancho	18,900	13.6 %
Casa improvisada	783	0.6 %
Otro tipo	66	0.0 %

- Hogares

Hogares	107,845
Personas por hogar	5.9

Los principales indicadores socioeconómicos del departamento de Huehuetenango para el año 1994 son:

- Por categoría ocupacional (respecto a la PEA = 167,494)

Empleado privado	19.2 %
Cuenta propia	47.4 %
Empleado público	3.2 %
Patronos	0.7 %
Familiar no remunerado	29.5 %

- Población no económicamente activa (respecto al total de la población NO Económicamente Activa = 312,465)

Quehaceres del hogar	63.4 %
Estudiantes	31.0 %
Jubilados	1.5 %

Otros	4.1 %
-------	-------

- Porcentaje de locales de habitación con:

Agua	61.0 %
------	--------

Energía eléctrica	27.8 %
-------------------	--------

Drenaje	14.2 %
---------	--------

Agua, drenaje y energía eléctrica	11.6 %
-----------------------------------	--------

- Hogares según medio para cocinar (respecto al total de hogares)

Leña	92.0 %
------	--------

Gas propano	6.9 %
-------------	-------

Electricidad	0.4 %
--------------	-------

Gas corriente	0.2 %
---------------	-------

Carbón	0.1 %
--------	-------

No cocina	0.4 %
-----------	-------

### 1.1.1.3 Contexto mancomunitario

El departamento de Huehuetenango cuenta con la Mancomunidad de Municipios que se encuentran ubicados en la parte suroccidental del Departamento llamada MAMSOHUE, ésta ha sido una iniciativa de los alcaldes que buscan por medio de la asociación alternativas de solución comunes a los municipios que la integran.

Motivados por la experiencia de la Mancomunidad de Municipios de San Marcos -ADIMAM-, que buscaba la formulación de políticas públicas municipales comunes; planes, programas y proyectos, la ejecución de obras y la eficiente prestación de servicios, en beneficio de los municipios asociados, surge por iniciativa de algunos alcaldes de la región sur la Mancomunidad de Municipios del Sur Occidente de Huehuetenango denominada -MAMSOHUE-.

Dicha Mancomunidad está integrada por trece municipios los cuales son: Malacatancito, Cuilco, San Pedro Necta, Ixtahuacán, Santa Bárbara, La Libertad, San Juan Atitán, Colotenango, San Sebastián Huehuetenango, Tectitán, San Rafael Pétzal, San Gaspar Ixchil y Santiago Chimaltenango.

En su conjunto los municipios citados, suman una extensión territorial de 2,012 kilómetros cuadrados, equivalente al 27.2% del total del territorio de Huehuetenango, con una altitud que oscila entre 1,150 a 2,440 metros sobre el nivel del mar.

La base legal para asociarse tiene su fundamento en el Código Municipal decreto número 12-2002 y su reforma decreto número 56-2002, que son asociaciones de municipios con personería jurídica, los que pueden ser acuerdos celebrados por dos o más de ellos.

A continuación se presenta el cuadro 3, donde se muestra en forma comparativa la población total de los municipios de la mancomunidad de los censos 1981, 1994 y 2002 y su tasa de crecimiento intercensal.



Cuadro 3  
 Departamento de Huehuetenango  
**Mancomunidad de municipios del sur occidente de  
 Huehuetenango "MAMSOHUE"**  
 Población total censos: 1981 - 1994 - 2002

<b>Municipio</b>	<b>Tasa de crecimiento intercensal</b>		<b>Tasa de crecimiento intercensal</b>		<b>2002</b>
	<b>1981</b>	<b>1981 - 94</b>	<b>1994</b>	<b>1994 - 02</b>	
Malacatancito	9,231	1.82%	11,677	3.64%	15,540
Cuilco	24,898	3.07%	36,870	2.92%	46,407
San Pedro Necta	12,725	3.69%	20,386	3.10%	26,025
Ixtahuacán	15,455	2.72%	21,898	4.21%	30,466
Santa Bárbara	8,575	3.64%	13,653	1.45%	15,318
La Libertad	17,331	1.77%	21,771	3.45%	28,563
San Juan Atitán	7,227	3.67%	11,550	1.84%	13,365
Colotenango	10,222	4.46%	18,033	2.42%	21,834
San Sebastián H.	9,605	3.87%	15,743	3.79%	21,198
Tectitán	4,197	3.25%	6,361	1.54%	7,189
San Rafael Pétzal	3,431	2.79%	4,906	3.42%	6,420
San Gaspar Ixchil	2,669	4.76%	4,885	2.19%	5,809
Santiago Chimaltenango	3,226	4.44%	5,674	0.30%	5,811
<b>Total Mancomunidad</b>	<b>128,792</b>	<b>3.18%</b>	<b>193,407</b>	<b>2.94%</b>	<b>243,945</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en los Censos Nacionales IX, X y XI de Población de los años 1981, 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se aprecia la población total de los municipios que están asociados, donde la tasa de crecimiento intercensal para cada municipio oscila entre 1.77 y 4.76 para el período 1981 – 1994; y para los último censos 1994 – 2002, la tasa varió entre 0.30% y 4.21%, período en el cual el municipio de Santiago Chimaltenango casi no tuvo crecimiento poblacional en los últimos ocho años, con relación a los otros municipios.

Estos municipios se encuentran ubicados en la parte sur del Departamento, por la carretera que conduce hacia México, vía La Mesilla, esto les da la ventaja de aprovechar dicha ruta que recorre su territorio para comercializar sus productos.

### **1.1.2 Antecedentes históricos**

El municipio de San Sebastián Huehuetenango, es un pueblo de origen precolombino cuyo nombre proviene del vocablo toxob ó toj, que significa en lengua Mam “Entre Aguacates”.

En la descripción Geográfico-Moral de la Diócesis de Goathemala, escrita por el Arzobispo Pedro Cortés y Larraz en el año 1770, menciona al pueblo de San “Sebastián” anexo de Huehuetenango, que contaba en ese entonces con 1,384 habitantes, cantidad que era mayor a la población de Huehuetenango, que ascendía a 916 personas.

En el año 1891 el antiguo pueblo de San Sebastián Huehuetenango, que estaba asentado cerca del río Selegua, sufrió una inundación sin precedentes que arrasó con todas las viviendas, sólo la fachada de la iglesia católica quedó en pie, y a la fecha está en medio del río.

Por Acuerdo Gubernativo del 29 de diciembre de 1891, se autorizó a la Municipalidad para trasladar la Cabecera Municipal a su emplazamiento actual, conocido en ese entonces como valle de Esquízal, debido a las frecuentes inundaciones que sufría como consecuencia de las crecidas del Río Grande o Selegua. Los primeros pobladores del nuevo asentamiento fueron las señoras Maclovia Samayoa y Leonora Velásquez y los señores Alberto Hernández, Onofre Villatoro y Gregorio Argueta.

El asiento original estaba en la actual aldea de Pueblo Viejo, en donde se encontraron ruinas que evidencian una numerosa población. Mediante Acuerdo Gubernativo del 12 de mayo de 1892, se dispuso que los municipios de Santa Bárbara, San Rafael Pétzal y San Sebastián Huehuetenango, fueran anexados al municipio de Malacatán (hoy Malacatancito), no se tiene conocimiento de la

fecha en la cual se dejó sin efecto este acuerdo. Sin embargo ya en 1934 estaba restablecida su categoría, pues en ese año se aprobó su plan de arbitrios y por Acuerdo Gubernativo del 21 de agosto de 1940, se aprobaron las operaciones de deslinde del municipio de Todos Santos Cuchumatán.

A raíz de las constantes inundaciones que sufrió el antiguo pueblo de San Sebastián, por las crecidas del río Selegua, en el año de 1891, la crecida fue tan grande que quedó sólo la fachada de la iglesia católica en medio del río, entonces fue trasladado al valle de Ezquízal por los primeros pobladores,.

La primera escuela urbana del Municipio inició sus funciones en enero de 1921 como escuela de varones, la escuela nocturna de niños principio a funcionar en agosto de 1922 y muchos años después la escuela de varones es transformada en urbana mixta.

En el año 1949 se abrió la oficina postal de 4ª categoría de correos y telecomunicaciones, en 1973 era oficina postal de 4ª categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos, servicio que a partir del año 1994 fue concesionado a la empresa Internacional Postal Services, con nombre comercial El Correo.

Dentro de los acontecimientos recientes del Municipio se puede mencionar: la construcción de un moderno parque frente al edificio municipal con el nombre de Rómulo Rivera, personaje que se distinguió en la población por su entrega y desarrollo de su pueblo, cuenta con una pequeña fuente fundida en el centro, pasillos, bancas para descansar y un kiosco, inaugurado el 14 de septiembre de 1968.

La escuela urbana mixta 15 de septiembre empezó a funcionar en el año 1970 con niveles de pre-primaria bilingüe y primaria completa; cuenta con una cancha de básquetbol, que consta de 500 metros de pavimento y dos canastas con base de tubo galvanizado, con estructura en forma semicurva y tablero de lámina.

El Municipio cuenta con un puesto de salud fundado en 1976, ubicado en el pueblo, el cual es insuficiente para cubrir las necesidades de la población.

En el año 1993 empezó a funcionar el Juzgado de Paz en la localidad.

En el año 1990 fue fundada una biblioteca la cual desapareció diez años después; en el período del alcalde Juan Hernández Fabián, sin embargo en el mes de junio de 2003, en la administración del alcalde Apolinario Pérez Gómez fue implementada y dotada de libros una nueva biblioteca municipal por parte de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que lleva el nombre del ilustre profesor Víctor Manuel Barrios Solano, persona distinguida por su dedicación y apoyo a la educación y desarrollo cultural del Municipio.

El pueblo cuenta con calles adoquinadas, alumbrado público, banquetas fundidas de concreto en todas sus avenidas. El área urbana tiene una cancha de básquetbol frente al edificio municipal cuya inauguración fue el 15 de enero de 1992, y posee un estadio municipal de fútbol, que tiene las medidas oficiales, ubicado a un kilómetro de la Cabecera rumbo al caserío Sújal.

En el año 2003 se encuentra en construcción la nueva iglesia católica, por haberse demolido la anterior, y con su impresionante fachada, le da una vista más progresista y moderna a la Cabecera Municipal.

Por tradición los domingos y miércoles son los días de plaza, las ventas se realizan en dos de los tres niveles del moderno mercado y el tercero es utilizado como salón de usos múltiples donde se realizan diferentes actividades importantes del Municipio. Por su estratégica ubicación geográfica en los días de plaza se concentra gran cantidad de personas de las diferentes aldeas y caseríos del Municipio, así también sostiene relaciones comerciales con los municipios vecinos que tienen el mismo idioma lo que les permite una comunicación más eficaz, por ejemplo, con San Rafael Pétzal, Santa Bárbara, San Juan Atitán, Colotenango y San Gaspar Ixchil.

### **1.1.3 Localización geográfica**

San Sebastián Huehuetenango, es uno de los 31 municipios que integran el departamento de Huehuetenango y se encuentra situado al este de la Cabecera Departamental. Para poder llegar se recorre la carretera Interamericana que conduce a la frontera con México vía La Mesilla, se pasa por la Cabecera Departamental, por el puente Arroyo, luego por la entrada del municipio de Santa Bárbara y a continuación sobre el puente Selegua en el kilómetro 273, ya sobre el kilómetro 277 se encuentra la entrada al Municipio.

Con una altitud sobre el nivel del mar de 1,715.06 metros, una latitud norte de 15 grados 23 minutos 13 segundos, y longitud oeste de 91 grados 36 minutos 54 segundos del meridiano de Greenwich, situado en un pequeño valle rodeado de altas montañas, entre las que se destaca con toda su imponencia la Sierra de los Cuchumatanes.

A continuación se presenta el mapa 1 que muestra en forma gráfica la localización del del municipio de San Sebastián Huehuetenango y los municipios colindantes.

Mapa 1  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Colindancias**



**Fuente:** Elaboración propia con base en información de la Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, USIGHUE, Grupo EPS., 2003.

San Sebastián Huehuetenango, colinda con seis municipios del departamento, al norte con Todos Santos Cuchumatán, al este con Chiantla y con la Cabecera del Departamento, al sur con Santa Bárbara y al oeste con los municipios de San Rafael Pétzal y San Juan Atitán.

#### **1.1.4 Extensión territorial**

El municipio de San Sebastián Huehuetenango, cuenta con una extensión territorial de 108 kilómetros cuadrados. Su Cabecera Municipal dista a 23 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango, y a 277 kilómetros de la ciudad capital.

#### **1.1.5 Clima**

Se define el clima como el resultado de la combinación de varias propiedades físicas de la atmósfera y es el factor fisiográfico más importante en relación con la sociedad humana, comprende elementos tales como:

- a) La radiación solar cuya manifestación es la temperatura;
- b) La humedad atmosférica o la cantidad de vapor de agua que contiene un metro cúbico del aire (humedad relativa);
- c) La presión atmosférica, o presión que ejercen las capas de aire sobre la superficie terrestre.”<sup>1</sup>

El clima puede variar por el uso inadecuado del suelo por la deforestación, el ciclo hidrológico se altera e induce al recalentamiento del suelo en el verano y provoca incendios forestales. Aspectos que afectan al Municipio en sus condiciones climatológicas.

---

<sup>1</sup> Océano Uno, Diccionario Enciclopédico Ilustrado, 1990, s/n pp.

Debido a la localización y topografía del Municipio, existen dos tipos de clima:

Clima frío que se puede encontrar en las partes altas en los siguientes centros poblados:

Aldea Chejoj y sus caseríos Tuisquízal, Tuisquimac;

Aldea Chelam y sus caseríos Nueva Esperanza, Buena Vista y Tuilam;

Aldea Tzábal y sus caseríos Tziminás, Cacalet y Chichiná;

Aldea Chexap I y caserío Sacchim;

Aldea Chexap Centro; y aldea Chechequix que colindan con San Juan Atitán, Todos Santos Cuchumatán y Chiantla; y

Clima templado, es el que ofrece las mejores condiciones para la población, el cual se puede sentir en los siguientes centros poblados:

Cabecera Municipal y su caserío Chechoc;

Aldea Quiajolá y sus caseríos; Tuixap, Sújal y Sípal

Aldea Pueblo Viejo y sus caseríos Chichicana, Puente Aguilar, Tuixel, Chemiche y Talpetate;

Aldea Palajachuj y sus caseríos Tuicolpech, Tojchec, Mapá y Cancil;

Aldea Piol y sus caseríos Tuischum y Tuitzín.

El Municipio cuenta con una precipitación pluvial anual de 2,154.4 milímetros, los días de lluvia son 162. La humedad relativa registrada en el Municipio oscila entre una mínima del 72% y una máxima de 86%, y la humedad relativa promedio anual es de 79%.

### **1.1.6 Orografía**

El sistema orográfico del municipio de San Sebastián Huehuetenango, se localiza, en la sierra de los Cuchumatanes; la montaña Obrax y los cerros Tuicuc, Tuijoj, los cuales son regados por los ríos Colorado, Chicol, Esquízal, Mapá, Selegua y Zaculeu, además por los arroyos de la Uvas, Quiajolá, Seco y la laguna de Piol.



### 1.1.7 Fisiografía

Según su posición fisiográfica, material madre y características de los perfiles de los suelos y peculiaridades importantes que influyen su uso, en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, hay cuatro series de suelos.

a) Suelo Chixoy, símbolo Chy, material madre caliza, relieve muy escarpado, drenaje interno bueno, la superficie es de color café grisáceo oscuro, textura y consistencia franco arcillosa; plástica al estar húmeda, espesor aproximado de 30 centímetros; el subsuelo es de piedra caliza. Declive dominante (por ciento) 50-60, drenaje a través del suelo muy rápido, capacidad de abastecimiento de humedad baja, capa que limita la penetración de las raíces lecho de roca de caliza a 30 centímetros de profundidad, alto peligro de erosión, fertilidad natural alta, problemas especiales en el manejo del suelo, es terreno no arable.

b) Suelo Jacaltenango, símbolo Ja, material madre caliza, relieve muy ondulado, drenaje interno bueno, la superficie es de color café muy oscuro, textura y consistencia franco arcillosa friable; espesor aproximado 30 centímetros, subsuelo color café amarillento, consistencia friable textura arcilla espesor aproximado un metro. Declive dominante (por ciento) 15 – 25, drenaje a través del suelo es rápido, capacidad de abastecimiento de humedad alta, no existe capa que limite la penetración de las raíces, peligro de erosión muy alta, fertilidad natural moderada, problemas especiales en el manejo del suelo es el combate de erosión y mantenimiento de fertilidad.

c) Suelo Toquiá, símbolo Tq, material madre caliza, relieve escarpado, drenaje interno bueno, la superficie es de color café muy oscuro a negro, textura y consistencia franco limosa; friable, espesor aproximado de 10 centímetros, el subsuelo es de color café a café aceituna consistencia plástica, textura arcilla de espesor aproximado de 25 centímetros. Declive dominante (por ciento) 40 – 50,

drenaje a través del suelo rápido, capacidad de abastecimiento de humedad alta, capa que limita la penetración de las raíces, piedra caliza a 40 centímetros, alto peligro de erosión, fertilidad natural moderada, problemas especiales en el manejo del suelo es terreno no arable, peligro de heladas.

d) Suelo Salamá, símbolo Slq, material madre ceniza volcánica, relieve ondulado, drenaje interno excesivo, la superficie es de color café a café grisáceo, textura y consistencia arena franca fina; suelta, espesor aproximado de 20 centímetros, el subsuelo es de color café amarillento consistencia suelta o cementada débil, textura franco arenosa de espesor aproximado de 25 centímetros. Declive dominante (por ciento) 3 – 8, drenaje a través del suelo muy rápido, capacidad de abastecimiento de humedad baja, ninguna capa limita la penetración de las raíces, regular peligro de erosión, fertilidad natural moderada, un problemas en el manejo de esta serie de suelo es la sequía.

#### **1.1.8 Costumbres, tradiciones y atractivos turísticos.**

El municipio de San Sebastián Huehuetenango se caracteriza por sus costumbres, tradiciones heredadas de sus antepasados, trajes coloridos e incomparables lugares que lo diferencian de otros pueblos.

##### **1.1.8.1 Costumbres y tradiciones**

A continuación se describe una serie de costumbres que se contemplan como las más esenciales para los habitantes y que juegan un papel importante en la etnia Mam.

- **Día de los Santos**

Se celebra el uno de noviembre de cada año, para el pueblo es un día muy especial y respetado por toda la gente, porque se conmemora el día de los muertos y acostumbran llevar al cementerio comida como: frijol, carne, pan y

otros. Colocan los alimentos sobre y frente a los sepulcros, sin faltar la presencia de la música autóctona, quema de cohetillos, candelas y pom.

- **La pedida de la lluvia**

Ésta es una costumbre típica y singular, inmersa en la sociedad étnica bataneca (gentilicio de los habitantes de San Sebastián Huehuetenango), que se realiza del 15 al 18 de mayo de cada año.

Para la ceremonia hacen uso de las imágenes de San Sebastián Mártir y San Isidro Labrador, el propósito pedir por la lluvia y por una buena cosecha.

El rito comprende el sacrificio de aves de corral como: gallos, chompipes entre otros, acompañado de otros elementos como el copal, candelas, huevos, pichachas y pedazos de ocote.

- **Cambio de empleados**

Es una costumbre existente entre la población indígena del Municipio, se realiza cada año, los días 31 de diciembre y 1º de enero, con la finalidad de proponer candidatos aspirantes a optar los cargos de: Alcaldes, regidores, suplentes o ayudantes, auxiliares escolares, mayordomos, guarda bosques y otros, quienes ejercerán sus funciones sin goce de sueldo durante un año.

Dicha elección está a cargo de grupos llamados calpules que en Mam significa grupo de personas por apellidos. Al elegir a los individuos que ocuparán los cargos de autoridad, cada calpul le entrega una flor de azucena como símbolo de haber sido elegido.

El uno de enero se realizan los cambios establecidos, durante ese día se entregan las varas a los nuevos empleados como símbolo de autoridad, respeto, responsabilidad y patriotismo que adquiere la persona.

Para el cambio de empleados, además de la flor y la vara, los indígenas acostumbran tocar un tambor grande y una flauta de caña durante el recorrido que realiza el empleado nuevo desde su casa hasta la Municipalidad, el sonido del tambor y la flauta significa que el nuevo empleado ha aceptado el compromiso.

Se puede observar que con la experiencia y sabiduría de la comunidad Mam a través de los años se han logrado niveles de coordinación, apoyo, entendimiento, trabajo conjunto y complementario entre la municipalidad, autoridad reconocida por el Estado y el sistema institucional indígena heredado por la tradición y estructura social, política, cultural y espiritual del pueblo Mam.

#### **1.1.8.2 Valores comunitarios y cosmovisión maya**

Entre los valores y principios de los habitantes de San Sebastián Huehuetenango, en especial entre los ancianos, pueden mencionarse además un gran respeto a la madre naturaleza, al sol, la luna, las estrellas, los animales, los bosques y el cuidado de los ríos; el respeto a los ancianos y a las ancianas y a sus antepasados, que son sus raíces, aprecio a su comunidad, a la vida, a la dignidad humana.

Los valores heredados de sus padres como lo son el hacer el bien, decir siempre la verdad, ser trabajadores, luchar contra el mal; aborrecer la mentira y la holgazanería, son parte de su forma de vida. Solucionan sus problemas mediante la conciliación y el perdón, buscan el resguardo y la armonía de la comunidad, además se manifiesta la comprensión, el respeto y la tolerancia

hacia sus semejantes, procuran el convencimiento y el consejo para unificar ideas y trabajar en equipo, como se observó en los comités pro-mejoramiento donde sus miembros invierten tiempo y dinero en beneficio de toda la población.

### **1.1.8.3 Identidad cultural y traje típico**

Los habitantes del Municipio, se identifican a través del uso del traje típico, su idioma conforma un rasgo importante del pueblo maya que lo conserva en especial la mujer.

#### **Traje de la mujer**

Las mujeres indígenas, se identifican con el traje de la siguiente manera:

Un güipil de color rojo, con franjas verticales de color blanco, amarillas y verdes, bordados con flores y figuras representativas del lugar.

Un corte color azul marino o negro con franjas horizontales verdes, rojas, amarillas, en tiempos lejanos fue de color café.

Una cinta para el cabello de color rojo de tres metros de largo y dos centímetros de ancho.

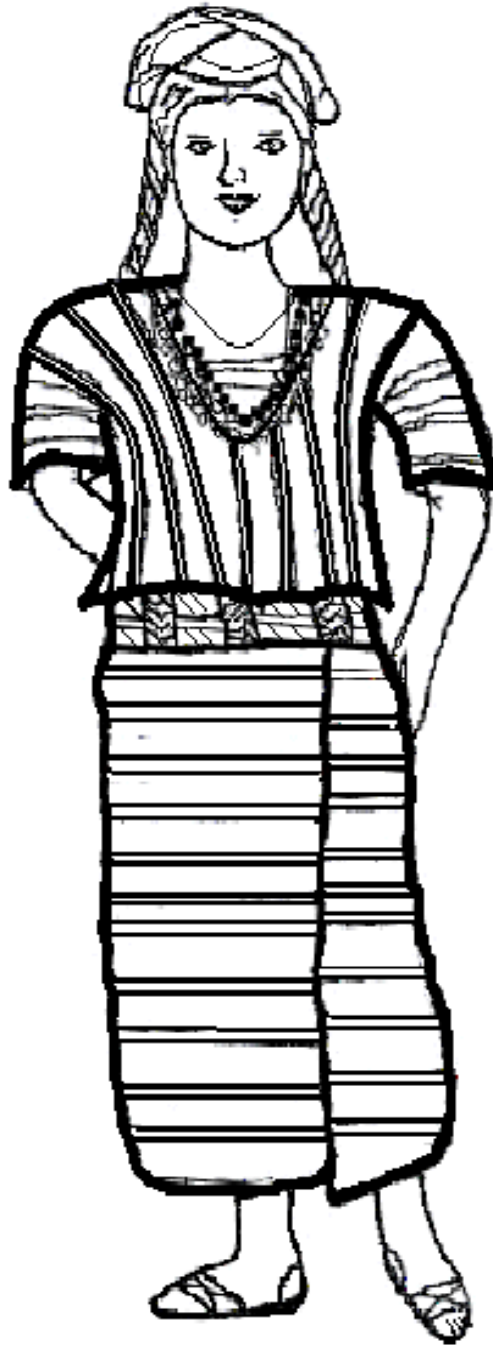
En la cabeza, una manta de un metro cuadrado de color blanco bordada con diferentes figuras y flores.

Una faja en la cintura de color rojo con franjitas negras y blancas de dos metros de largo y ocho centímetros de ancho.

Un collar de perlas multicolor y aretes.

Se calcula que en la actualidad el 98% de las mujeres indígenas conservan los trajes del lugar y un 2% usan trajes imitados de otros municipios y ropa de fábrica.

Figura 1  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Traje típico de mujer**



**Fuente:** Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003.

### **Traje del hombre**

El hombre luce una camisa y un pantalón ambos de color blanco, un sombrero blanco hecho de palma; un sute de color rojo, combinados con colores verde, azul y amarillo, que se coloca en el cuello en forma atravesada como una señal de respeto hacia la persona; una delantera rayada color negro y blanco elaborado de pura lana, la cual se enrolla en la cintura hacia abajo y se coloca un morral de pita rayado a color.

En la actualidad la mayor parte de los hombres han perdido la costumbre de usar su traje típico debido a su alto precio y la influencia de la cultura ladina, que ha generado un proceso de transculturización en el uso de ropa de la población no indígena, pantalón y camisa de diferentes colores, zapatos en lugar de caites, gorras por sombreros.

#### **1.1.8.4 Folklore social**

El Municipio cuenta con diferentes actividades folklóricas, como bailes típicos, bailes regionales y otras actividades importantes que dan colorido al pueblo; dentro de éstos se encuentran los siguientes:

- **Sacrificio de animales**

Previo a las festividades “enerinas” en honor al santo patrono San Sebastián Mártir, un grupo de indígenas que conforman la cofradía principal se encarga de la preparación de esta festividad, para ello tienen la obligación de reunir 112 animales.

El sacrificio de animales se realiza frente a la imagen de San Sebastián Mártir, también frente a la fachada de la antigua iglesia de Pueblo Viejo, antes conocida como la Iglesia del municipio de Santiago Huehuetenango, que según los

indígenas estos animales son los protectores o defensores de los habitantes del municipio al emigrar a la costa sur al corté de café o caña de azúcar.

La ceremonia consiste en el sacrificio de animales entre ellos gallos y chompipes, utilizan para el efecto la sangre, la cual queman junto con el copal, candela picada, todo esto dentro de una pichacha de barro.

- **El baile de los Joles**

El primer domingo previo al carnaval un grupo de 12 a 15 personas electas por el pueblo y dirigidas por una persona adulta con experiencia en esta actividad y con un vestuario de musgo colocado en todo el cuerpo visitan la Cabecera Municipal, llevan consigo una escoba, un tambor y una bandera blanca colocada en una caña de tres a cuatro metros de largo.

La persona encargada de efectuar el papel de Jol estará cubierta con musgo blanco, que puede ser un niño o una persona adulta, que forma la idea de un ratón para ellos Icch en Mam, quien llevará en sus manos la escoba para barrer. La actividad costumbrista consiste en recorrer cada una de las calles del pueblo y en cada una de las casas barren el frente, con el objeto de recoger limosnas tales como: mazorcas, pan y otras, este recorrido se caracteriza porque se toca un tambor y todos gritan jol, jol, jol, jol, jol.

Al haber terminado de recorrer las calles del pueblo se dirigen a las aldeas, por último llegan frente a la iglesia en donde alrededor de una cruz dan vueltas y vueltas, con eso terminan el recorrido, recogen las mazorcas y el dinero que se juntó durante una semana.

Las mazorcas sirven para hacer una bebida especial en la Semana Santa. El significado de esta leyenda es que, en la casa donde no les regalan las



mazorcas o dinero, vivirán muchos ratones y terminarán con las mazorcas existentes.

- **El baile de los moros**

Es un baile folclórico de tradición autóctona, cuyos orígenes datan de la época colonial y son danzas adquiridas de los españoles durante la conquista. Tales grupos de baile se integraron a las costumbres y tradiciones de la cultura Mam del municipio de San Sebastián Huehuetenango y son parte de las festividades de fin de año y en especial durante los días de fiesta en honor al Santo Patrono San Sebastián Mártir.

Durante estos días se observan sus danzas de diferentes formas y estilos como: baile del venado, del toro, de listones, del mono y perro, antes se practicaba el baile de la conquista pero con el tiempo desapareció.

Los moros hacen sus bailes principales frente a la imagen de San Sebastián Mártir, patrono del pueblo, el cual durante los días de fiesta es llevado en procesión a un lugar distante de la iglesia conocido como velación. Otro lugar preferente que escogen para bailar es la cancha de básquetbol, frente a la municipalidad e iglesia católica.

#### **1.1.8.5 Cofradías**

Las cofradías son colectividades de personas indígenas que se integran para construir parte esencial en la consecución de ciertas actividades de tipo social, cultural y religioso, dentro de la sociedad a la que pertenecen.

En el Municipio sólo funcionan dos cofradías, la cofradía de San Sebastián Mártir y la cofradía de San Isidro Labrador. Dichas cofradías permanecen todo el año para el cuidado del Santo Patrono y el patrocinio de la fiesta, quienes

ofrecen en forma voluntaria sufragar los gastos en cohetes, bombas y candelas en el año siguiente, según la costumbre.

#### **1.1.8.6 Sitios turísticos y arqueológicos**

El Municipio, cuenta con lugares de atractivo turístico, el hecho de estar ubicado en la sierra de los Cuchumatanes, le da a su tierra un atractivo para quienes lo visitan por sus bellos paisajes.

Dentro de los centros turísticos más visitados están los siguientes: Los Volcancitos, que se encuentra en la cabecera Municipal a orillas de la carretera Interamericana, la fachada del que fuera un templo colonial destruido por una inundación en la aldea Pueblo Viejo (antiguo pueblo, ubicado a 4.5 Km. de la Cabecera, que representa el patrimonio cultural del Municipio), el río Selegua, las costumbres, las tradiciones y sus trajes típicos que constituyen patrimonio de los habitantes. Así también se encuentran la laguna de la aldea Piol, es otro lugar atractivo y de características propias, ubicada a un kilómetro y medio de distancia de la Cabecera Municipal.

Este aspecto relativo a los centros turísticos, representa para los poetas el despertar de inspiración, prodigio de belleza natural. El nacimiento del río Isquízal (ubicado en el caserío Tuisquízal), es algo digno de verse, su nacimiento está a una distancia de 18 kilómetros de la Cabecera Municipal, y pasa a escasos metros de la población y se une al río Selegua a un costado de los Volcancitos y el puente Isquízal. Este lugar es adornado por gigantescos sabinos que embellecen el ambiente natural. Es el centro turístico de mayor afluencia de personas durante todo el año, pero en particular en época de Navidad, Año Nuevo y Semana Santa, situado a 600 metros de la Cabecera Municipal, todos los centros poblados se identifican por sus pintorescos paisajes únicos en el País.

### **1.1.9 Actividades deportivas, culturales y cívicas**

En el Municipio, se realizan diferentes actividades durante todo el año, entre ellos se destacan los aspectos relacionados con la cultura, el deporte y eventos cívicos los que a continuación se describen.

#### **1.1.9.1 Actividades deportivas**

Del mes de octubre de un año a los primeros días del mes de enero del siguiente año se realizan campeonatos de papi fútbol y baloncesto para lo cual invitan a equipos de los municipios vecinos, la premiación del campeón se lleva a cabo para la feria, el día de su patrono San Sebastián Mártir y adicional se realizan otros torneos en el ámbito local, los que son organizados por el representante de deportes, nombrado por el Ministerio de Cultura y Deportes, a nivel infanto-juvenil, para lo cual utilizan la cancha de papi fútbol instalada frente a la Municipalidad, amenizada con equipo de sonido, música y narración del evento, aparte de campeonatos en el ámbito local en el cual participan los adultos en una liga libre no federada, los fines de semana en el estadio de la localidad.

#### **1.1.9.2 Actividades culturales**

Son de importancia para el pueblo, ya que cuenta con personas entusiastas que promueven actividades artísticas lo que contribuye a la conservación de la cultura, esto se manifiesta en las diferentes actividades que se realizan para la feria patronal, aniversarios de institutos y otros. En el mes de enero se realiza una velada típica con motivo de la elección y coronación de la reina del pueblo, que se acompaña de música autóctona, bailes regionales y desfile de carrozas, organizado por las diferentes comunidades de la población.

### **1.1.9.3 Actividades cívicas**

Dentro de las actividades cívicas, que se realizan en el Municipio están las fiestas patrias, se organizan diferentes actividades, donde se promueve y fomenta la creatividad en los niños, así mismo los jóvenes de las comunidades participan en certámenes de dibujo, poesía, oratoria, cantos, altares cívicos y bailes lo que es organizado por los diferentes establecimientos educativos y otras instituciones.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división político-administrativa del Municipio está estructurada por sus diferentes centros poblados: pueblo, aldeas, caseríos y cantones.

### **1.2.1 División política**

Ésta se refiere a la forma como se encuentra el Municipio en la actualidad. En cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, pueblo, aldeas, caseríos y cantones.

El Municipio está dividido en dos áreas, la urbana que esta constituida por el Pueblo o Cabecera Municipal y la rural que está formada por las aldeas, caseríos, parajes y población dispersa.

A continuación se presenta la tabla 1 de la división política del Municipio al año 2003 por categoría de centro poblado donde se observa que hay 10 aldeas, 24 caseríos y dos cantones; la tabla 2 muestra la localización de cada aldea, su distancia con relación a la Cabecera Municipal y altura sobre el nivel del mar.

Tabla 1  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**División política**  
Año 2003

<b>No.</b>	<b>Pueblo</b>	<b>No.</b>	<b>Aldeas</b>	<b>No.</b>	<b>Caseríos</b>	<b>No.</b>	<b>Cantones</b>
1	San Sebastián H.			1	El Piedrín		1 San Simón
		1	Quiajolá	2	Tuixap		
				3	Sújal		
				4	Sípal		
		2	Pueblo Viejo	5	Chichicana		
				6	Puente Aguilar		
				7	Tuixel		
				8	Chemiche		
				9	Talpetate		2 Xil
		3	Palajachuj	10	Tuicolpech		
				11	Tojchec		
				12	Mapá		
				13	Cancil		
		4	Piol	14	Tuizchun		
				15	Tuitzín		
		5	Chejoj	16	Tuisquimac		
				17	Tuisquizal		
		6	Chexap I (Tuichimbón)	18	Sacchim		
		7	Chequequix		No tiene caseríos		
		8	Tzábal	19	Cacalep		
				20	Tziminás		
				21	Chichiná		
		9	Chexap Centro		No tiene caseríos		
		10	Chelam	22	Nueva Esperanza		
				23	Buena Vista		
				24	Tuilam		

**Fuente:** Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

Tabla 2  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Localización y distancia de cada una de las aldeas a la cabecera municipal**  
Año: 2003

No.	Centro poblado	Localización y distancia
1	Aldea Quiajolá	Está situada al Oeste y a tres kilómetros del Pueblo, con una altitud de 1,680 msnm, latitud 15°23'05", longitud 91°37'40".
2	Aldea Pueblo Viejo	Ubicado al Este del Municipio a cuatro y medio kilómetros, 1,800 msnm, latitud 15°22'25", longitud 91°35'35".
3	Aldea Palajachuj	Situado al Este de la Cabecera Municipal a ocho kilómetros, con una altitud de 1,840 msnm, latitud 15°22'25', longitud 91°33'40".
4	Aldea Piol	Ubicada al norte de la Cabecera Municipal a una distancia de un kilómetro y medio, con una altitud de 1,960 msnm, latitud 15°23'42", longitud 91°36'26".
5	Aldea Chejoj	Está ubicada al norte de la Cabecera Municipal a ocho kilómetros, con una altitud de 2,520 msnm, latitud 15°25'58", longitud 91°35'52".
6	Aldea Chexap I (Tui-chimbón)	Situada al norte de la Cabecera Municipal a seis kilómetros, a una altitud de 2,600 msnm, latitud 15°25'08", longitud 91°35'00".
7	Aldea Chequequix	Está ubicada al norte de la Cabecera Municipal a 16 kilómetros. (No tiene información de altitud, latitud y longitud).
8	Aldea Tzábal	Está situada al nororiente de la Cabecera Municipal, a 12 kilómetros, con una altitud de 2,560 msnm, latitud 15°25'05", longitud 91°32'30".
9	Chexap Centro	Situada al norte de la Cabecera Municipal a 12 kilómetros. (No hay información acerca de la altitud, latitud y longitud).
10	Chelam	Situada al norte de la Cabecera Municipal a cinco kilómetros, a una altitud de 2,850 msnm, latitud 15°25'50", longitud 91°33'40".

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En 1994 el Municipio contaba con un Pueblo, ocho aldeas y 24 caseríos situación que a la fecha de la investigación se ha modificado, en la actualidad cuenta con un pueblo, 10 aldeas, 25 caseríos y dos cantones. Los cambios se presentan de la siguiente forma: el caserío Chelam en la actualidad es aldea, con sus caseríos Nueva Esperanza, Buena Vista y Tuilam; y el caserío Tuichimbón ahora es aldea Chexap I sin caseríos, la aldea Piol cuenta con el caserío Tuischum y los caseríos Chayac y Chebach en la actualidad son considerados parajes debido a la reducción de su población como consecuencia de la emigración de sus pobladores.

### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa, es la forma como se realiza el gobierno local, además tiene como misión, promover el desarrollo integral en todo el Municipio, por medio de la ejecución de proyectos de beneficio común, dar un buen servicio al ordenamiento de la población y como visión promover que la población logre el desarrollo integral en los diferentes aspectos de la vida, mediante un proceso de participación y trabajo de todos los actores sociales, de acuerdo a las necesidades locales y coadyuvar a una sociedad mas justa.

En el año 2003, según el Código Municipal está distribuida de la siguiente manera:

El Alcalde Municipal representa a la municipalidad y por ende al municipio de San Sebastián Huehuetenango; es el personero legal de la misma sin perjuicio de la representación judicial que le es atribuido al Síndico, es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo respectivo y Presidente del Consejo Municipal de Desarrollo Local.

El Secretario de la corporación, dirige los trabajos de oficina de la que es jefe, bajo la dependencia del alcalde, vela por el trabajo de los empleados y el cumplimiento de sus obligaciones según sea la naturaleza del trabajo.

El Tesorero Municipal, tiene a su cargo la receptoría fiscal y todas las funciones inherentes a su puesto, dentro de sus atribuciones están las siguientes: operar las cuentas en libros autorizados para el efecto, extender comprobantes en los formularios autorizados y sellados por la Contraloría General de Cuentas a los contribuyentes, por las sumas correspondientes que de ellos percibe, efectuar los pagos que estén fundados en las asignaciones del presupuesto previo a verificar su legalidad.

Los Síndicos Municipales y los Concejales del Municipio son miembros del órgano de deliberación y decisión, tienen las siguientes atribuciones:

- Proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corruptelas en las oficinas y dependencias municipales;
- Sustituir al alcalde en caso de ausencia temporal; y
- Emitir opinión en cualquier dictamen que el alcalde y el Concejo les solicite.

Los Alcaldes Auxiliares, son los delegados del gobierno municipal en aldeas, caseríos y cantones en que se considere necesario y quienes contarán con los alguaciles que sean designados. En San Sebastián Huehuetenango, también son llamados Mayores y son reconocidos y respetados como autoridades representativas de sus comunidades en especial para la toma de decisiones y como vehículo de relación entre el Alcalde Municipal y las comunidades de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de cada lugar.



Los cargos de alcalde auxiliar o de alguacil son obligatorios y gratuitos, sin embargo hay excusas que justifican el rechazar el puesto:

- Ser mayor de 60 años;
- Padecer de enfermedad o impedimento que lo imposibilite para dedicarse al trabajo;
- Haber tenido un cargo similar durante un año o haber formado parte de la Corporación Municipal por un período completo; y
- Aceptar empleo público, incompatible con el cargo municipal.

Las funciones son ad honorem es decir no reciben ninguna remuneración por el cargo que ostentan, el cual dura un año de servicio a la comunidad.

A los 20 años de edad se le da su primer puesto municipal como alcalde auxiliar de acuerdo a las costumbres y tradiciones de la comunidad y deben de transcurrir dos o tres años para que reciba otro cargo similar; como símbolo de la autoridad que representan se les da una vara.

Cada centro poblado cuenta con sus respectivos alcaldes auxiliares, (Mayores, de cofradías o de costumbres, guarda bosques y escolares), que realizan diferentes funciones.

Entre las que desempeñan los alcaldes auxiliares se mencionan a continuación:

- Llevar correspondencia a los habitantes de cada comunidad;
- Comunicar a los habitantes de sus comunidades información importante de la Municipalidad;
- Convocar a reuniones de líderes comunitarios y demás personas para tratar asuntos del Municipio;
- Resguardar las instalaciones municipales;

- Dar apoyo en la distribución de donaciones que recibe la Municipalidad por parte del Gobierno y otras instituciones (abonos, alimentos, medicina);
- Prestar servicio de limpieza del parque, del mercado, salón comunal, salón municipal y mantenimiento a las instalaciones de la Municipalidad;
- Apoyar a la logística de actividades culturales, fiestas religiosas, actividades deportivas y otras en beneficio de la comunidad.

La organización de los alcaldes auxiliares en el Municipio es la siguiente:

- Alcaldes mayores; son los principales líderes de su comunidad, tienen a su cargo dirigir y controlar a sus demás auxiliares que colaboran con él, llegan los lunes a la municipalidad;
- Alcaldes auxiliares de cofradías o de costumbres; son encargados de acompañar a los Mayores, en las rondas de las festividades del pueblo, como la feria titular y actividades religiosas de San Isidro Labrador, Semana Santa y otras, velar porque las costumbres y tradiciones del Municipio se mantengan vivas. Llegan los miércoles y domingos a recibir información y a colaborar con el día de mercado;
- Alcaldes auxiliares escolares; son encargados de cumplir órdenes del alcalde para servir como emisores y receptores entre la Municipalidad y las escuelas. Llegan los martes y viernes al edificio edil;
- Alcaldes auxiliares guarda bosques; tienen bajo su responsabilidad el cuidado de los bosques para evitar la tala de árboles, incendios forestales y colaborar con la reforestación. Ellos sólo llegan los martes a la Municipalidad;

Los centros poblados que tienen de alcaldes auxiliares en el Municipio se presenta en la tabla 3.

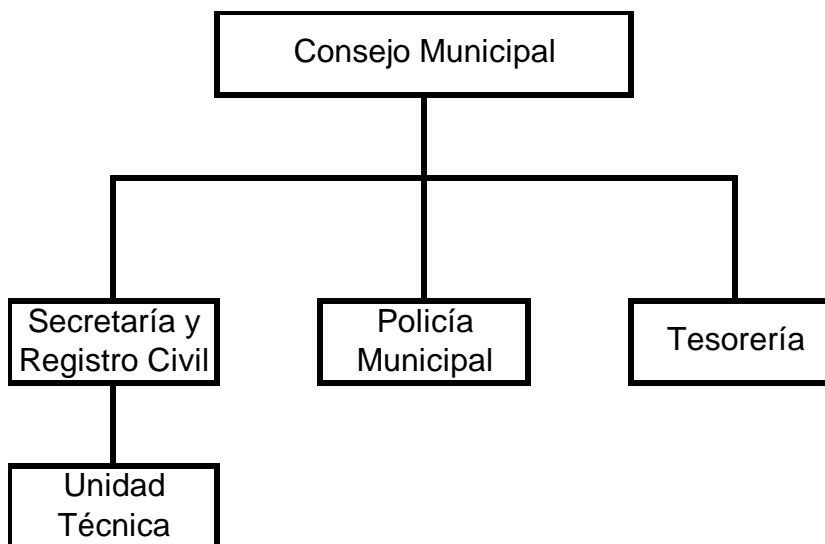
Tabla 3  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Centros poblados con alcaldes auxiliares mayores**  
 Año 2002

<b>Centro Poblado</b>
Aldea Piol
Aldea Tuitzín
Aldea Tzábal
Caserío Tiuxap, Quiajolá
Caserío Tuisquisal
Caserío Tuixel, Pueblo Viejo
Caserío Chichicana
Aldea Chexap I
Aldea Sípal
Caserío Tuilam
Caserío Mapá
Caserío Tuixel
Caserío Sújal
Aldea Chequequix
Caserío Cacalep
Aldea Chejoj
Aldea Pueblo Viejo
Caserío Tuicolpech
Caserío Tuitzquimac
Aldea Quiajolá
Caserío Tuitzchum
Cantón Nueva Esperanza, Tziminias
Aldea Chexap
Caserío Buena Vista
Caserío Sacchim
Caserío Tojchec
Aldea Palajachuj
Caserío Chichina
Aldea Chelam
Caserío Tziminias, Tzábal

**Fuente:** SEGEPLAN, Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, Municipalidad, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se aprecia en la tabla precedente hay 31 alcaldes principales en el Municipio, además existen otros alcaldes que son de menor jerarquía y apoyan a los mayores en sus diferentes responsabilidades como lo son guardabosques y escolares entre otros.

Figura 2  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Organigrama de la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango**  
Año 2003



---

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En la jerarquía organizacional que existe en la actualidad en la Municipalidad, se visualizan las responsabilidades y la forma como está integrada, mediante el organigrama establecido se puede observar la ausencia de los alcaldes auxiliares.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son todos los bienes que provienen de la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades, está constituida por todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.

A medida que la sociedad se ha desarrollado, el hombre ha modificado en forma significativa la estructura y funcionamiento de muchos sistemas naturales del mundo o ecosistemas. Al talar bosques y sustituirlo por sistemas agrícolas, riego de grandes áreas, ha cambiado tanto la fauna, la flora, los ríos cuyo caudal disminuyó, quema de pastizales, modificación de las cadenas alimenticias y la diversidad de los organismos, uso inadecuado de pesticidas, eliminación e introducción de animales de una región a otra.

En las diferentes etapas del desarrollo de los grupos sociales, se han formado aldeas, pueblos y ciudades que han modificado el medio natural. Algunos cambios pueden ser peligrosos, en el sentido que así como puede aumentar el beneficio para la sociedad también puede bajar la productividad o el provecho que representan los ecosistemas para el hombre.

El hombre modifica a la naturaleza desde que empieza el uso de herramientas y en forma gradual incrementa esa transformación hasta hacerla más intensiva con el avance científico y tecnológico. Debe recordarse que el hombre no domina a la naturaleza en el estricto sentido de la palabra, sino que la transforma en la medida que aprende sus leyes, sus principios y aplica éstos en forma correcta y ello lo diferencia de los animales.

### 1.3.1 Suelos

Para tratar el tema de los suelos, se hace necesario partir de conocimientos iniciales sobre la situación o estado del objeto de estudio, de tal forma que se proporcionen los elementos mínimos que permitan definir la problemática existente, para dar a conocer las principales características, así como las limitantes en el uso y manejo de los suelos y tierras de Guatemala.

Se entiende por “tierra” a todo aquello que se encuentra en la superficie terrestre, que incluye los aspectos biofísicos y socioeconómicos, en tanto que con el término “suelo”, se refiere a la capa de sustancias minerales y orgánicas que ha surgido como producto de la interacción de varios componentes ambientales biofísicos que han dado lugar a un medio propicio para que se desarrollen sobre él, organismos de naturaleza vegetal y permiten también soportar poblaciones de otros organismos componentes de la fauna; por lo tanto, el suelo es un cuerpo dinámico y complejo, sobre todo en los ambientes tropicales y subtropicales, compuesto por coloides de naturaleza mineral y orgánica.

El suelo, es la capa más superficial y laborable de la tierra, donde la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.

Para el área objeto de estudio, la clasificación que se tiene es la de suelos desarrollados sobre rocas calcáreas a elevaciones medianas y a elevaciones altas.

Otra clasificación, es la de suelos alpinos, los cuales corresponden a áreas con las mayores elevaciones, aparte de los picos volcánicos, que denotan una fuerte humedad relativa con bajas temperaturas y bastante bruma. Uno de estos tipos

se encuentra justo en las montañas denominadas Cuchumatanes que se han desarrollado sobre roca calcárea.

En el departamento de Huehuetenango existen cinco grandes grupos de suelos: I Suelos de montañas volcánicas, II Suelos de la altiplanicie central, III Suelos de los cerros de caliza, IV Suelos de las tierras bajas y V Clases misceláneas de terreno, de los cuales sólo dos hay en el Municipio investigado, los cuales se describen a continuación.

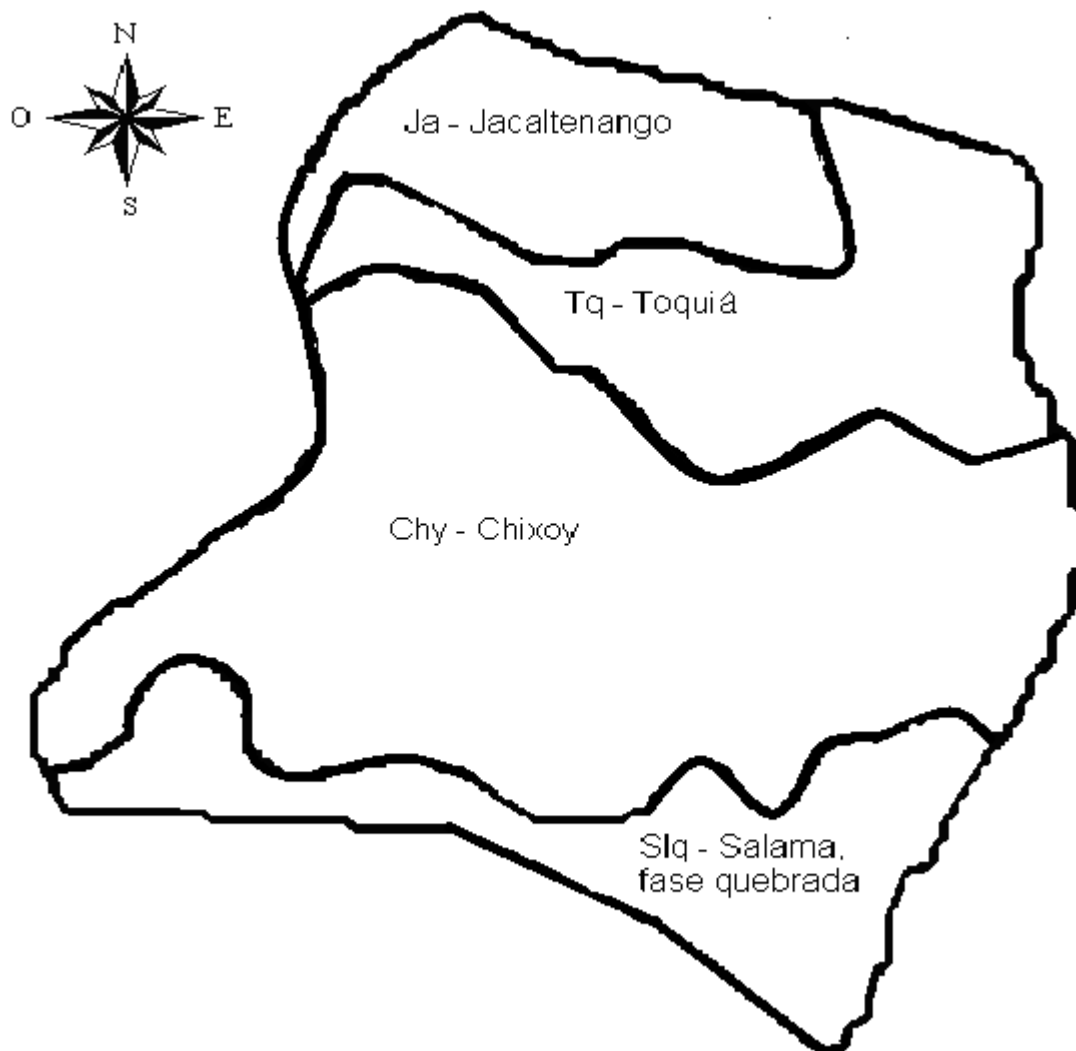
- **Suelos de la altiplanicie central**

Se caracterizan por relieves muy ondulados a inclinados, la erosión es fuerte en casi toda el área y es necesario tomar medidas para combatirla, como el pastoreo regulado y la reforestación. Se manifiestan en la parte sur del Municipio hasta la parte media del mismo, casi a la cota de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, que presenta la serie Salama, fase quebrada, ver mapa dos, que son suelos que llevan el nombre del lugar de donde son característicos sin embargo por la altitud los productos que se pudieran dar en estos lugares no podrían cultivarse en estos suelos, por ser otro el clima.

Este suelo se encuentra en la parte sur del Municipio, a lo largo de las partes bajas de los valles que recorre el río Selegua. La extensión aproximada es de 19 kilómetros cuadrados.

Gran parte del suelo está erosionado y el sustrato de ceniza blanca se encuentra expuesto, por lo que durante la estación seca se muestra un área blanca en el paisaje y donde no se halla erosionado es de color verde o café.

Mapa 2  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Series de Suelo**



Extensión aproximada de los suelos:

**Grupo de suelos de los cerros de caliza**

Serie Ja Jacaltenango	– área 15 Km <sup>2</sup>
Serie Tq Toquiá	– área 21 Km <sup>2</sup>
Serie Chy Chixoy	– área 53 Km <sup>2</sup>

**Grupo de suelos de la altiplanicie central**

Serie Slq Salama, fase quebrada	– área 19 Km <sup>2</sup>
---------------------------------	---------------------------

**Fuente:** Elaboración propia, con base en información del Sistema de Información Geográfica - SIG-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA -, Grupo EPS., 2003.



- **Suelos de los cerros de caliza**

En el Municipio se ubican de la parte media hacia el norte hasta los puntos más altos. Es una región con pendientes muy inclinadas y colinas escarpadas, presenta algunas altiplanicies casi planas pero pequeñas. La precipitación es muy variable, escasa en algunas épocas y muy alta en otras, presenta mucha pedregosidad y afloramientos rocosos. Aquí se presenta los suelos tipo Karst y las cosechas principales son de maíz y frijol.

La serie de suelos presentes en el Municipio son el Jacaltenango, Toquiá y Chixoy, en general susceptibles a alta erosión y de fertilidad baja, por lo que al ser aprovechados con cultivos limpios necesitan un alto componente de combate de erosión e incorporación de materia orgánica (ver mapa dos). La extensión aproximada de este grupo de suelo es de 89 kilómetros cuadrados.

La región está mejor adaptada a árboles, cultivos permanentes, pues en general es demasiado inclinada y pedregosa para el cultivo con maquinaria, además el acceso es dificultoso.

Se considera que la erosión de los suelos de San Sebastián Huehuetenango supera la tasa permisible de 25 ton/ha/año, pues existen evidencias del afloramiento rocoso en los terrenos de todo el Municipio, ya que durante la época lluviosa los ríos arrastran gran cantidad de sedimentos.

La estructura de los suelos en el Municipio se caracteriza por ser granular y limosa. Según sus características de pendiente textura y estructura la vocación del suelo es forestal en un 98%, sin embargo los pobladores de las comunidades se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias, porque al explotar de esta manera la tierra, satisfacen sus necesidades básicas del presente sin tomar en

cuenta, que a largo plazo la carencia de bosque será perjudicial a la población en general y al suelo en particular.

### **Características de los suelos de San Sebastián Huehuetenango**

Entre las características del suelo del Municipio, se encuentran los siguientes:

**Acrisoles:** son suelos de maduros a evolucionados con un horizonte de acumulación iluvial de arcilla en el interior, son de moderada a alta profundidad con excepción de las áreas con fase lítica; en cuanto a sus aspectos químicos, están por lo general desaturados de bases en su interior lo cual los hace ser poco fértiles. En este lugar los suelos tienen texturas medianas con pendientes de onduladas a escarpadas, lo cual es característico en la región de los Cuchumatanes, sobre todo en la parte norte de San Sebastián Huehuetenango.

**Luvisoles:** son suelos por lo general maduros y presentan sus horizontes bien desarrollados, éstos son los más abundantes en el País, se identifican y se encuentran divididos en Luvisoles férricos, los cuales ocupan parte del departamento de Huehuetenango y se encuentran también asociados con cambisoles distritos y con andosoles místicos, asimismo existen en el interior de la unidad, inclusiones de Fluvisoles. El relieve en el que se localizan es en áreas de onduladas a escarpadas, con texturas medianas o francas.

**Rendzinas:** éstos, son suelos poco desarrollados, que tienen un horizonte superior con altos contenidos de materia orgánica lo cual le confiere colores oscuros, además poseen bastantes carbonatos y a poca profundidad se encuentra el material originario que está constituido por materiales calcáreos poco consolidados.

El potencial productivo para cultivos y actividades agropecuarias es bajo, sobre todo si se agrega que estos suelos están asociados o tienen buena parte de su superficie con pedregosidad, alta inclinación o poseen a poca profundidad la roca que por lo general es caliza.

### **1.3.2 Bosques**

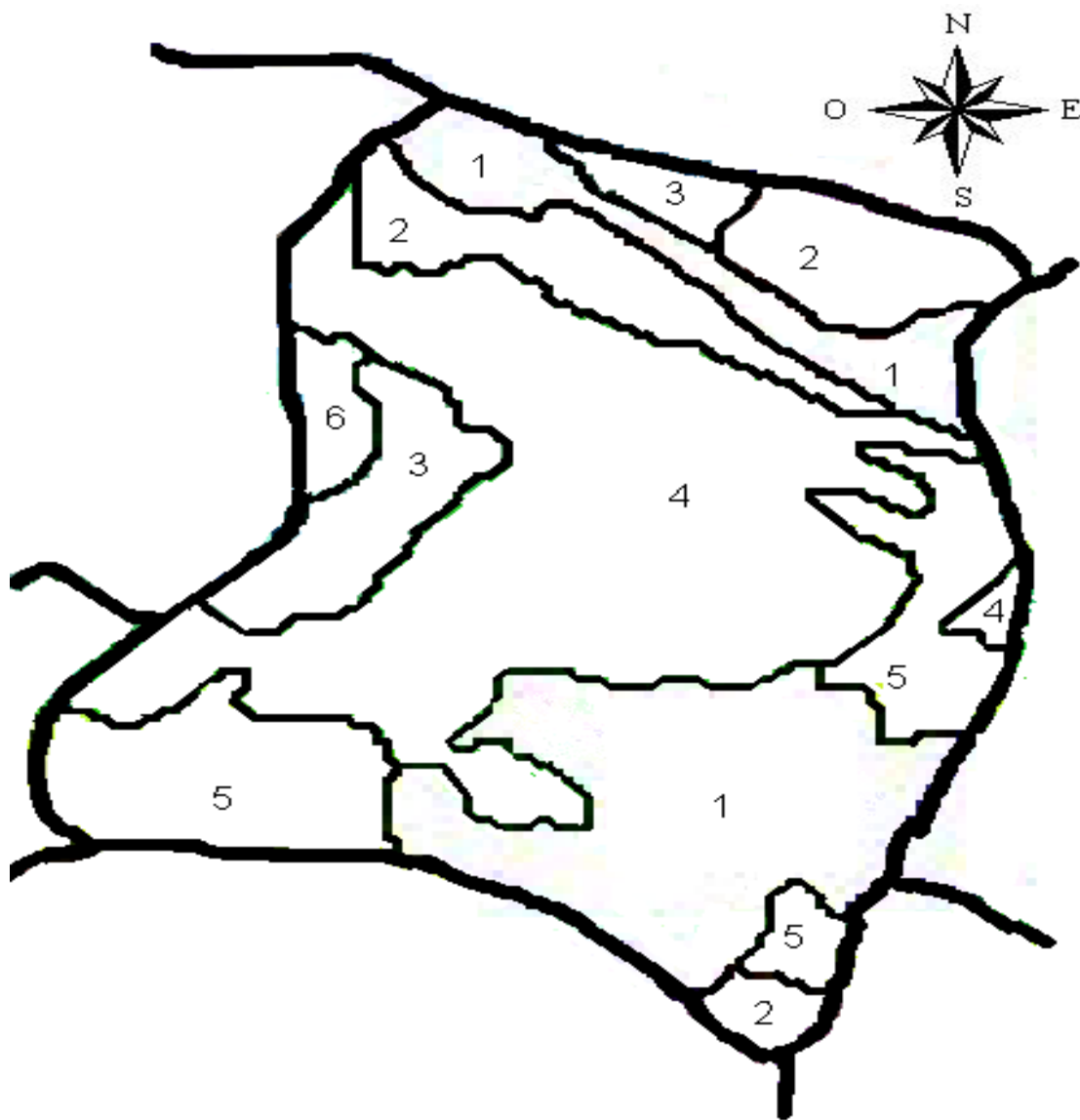
La estructura forestal de Guatemala es diversa y evoluciona en forma constante por las condiciones heterogéneas de materiales genéticos y la interrelación con factores climáticos y edáficos. Los diferentes ecosistemas y zonas de vida de Guatemala, se pueden agrupar en tres tipos principales de bosques: coníferas, latifoliados y mixtos.

Las coníferas, son una especie compuesta por los géneros Pinus, Cypressus, Abies, Juniperus, Taxodium, Podocarpus y Taxus, están localizados en gran parte del departamento de Huehuetenango y se encuentran presentes también en el Municipio.

La zona de vida que existe en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, es: el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BHMBBS) con una altitud de 3,000 a más msnm, precipitación pluvial de 2,000 a 3,000 mm, una temperatura anual de 12 grados a menos y el Bosque muy Húmedo Montano Subtropical (BHMS) con altitud de 2,500 a 3,000 msnm, precipitación pluvial de 1,000 a 2,000 mm, temperatura anual de 12 grados a menos.

Los bosques del Municipio en su mayoría son de origen natural, existen algunas pequeñas plantaciones que a instancia de la Municipalidad y otras instituciones se han establecido desde los años 80 y están conformados por bosques de coníferas representados por especies de pino, ciprés y otros.

Mapa 3  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cobertura forestal**



1	Sin cobertura forestal	2	Asociación coníferas-cultivos
3	Bosque de coníferas	4	Asociación bosque secundario/coníferas
5	Asoc. mixto-cultivos	6	Bosque latifoliadas

**Fuente:** Elaboración propia con base en mapa de cobertura forestal de Guatemala, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Grupo EPS., 2003.

Éstos pueden presentar una sola o varias especies; y bosques mixtos constituidos por especies de coníferas y latifoliadas como pinos, encinos y robles.

San Sebastián Huehuetenango, cuenta con una flora muy limitada, se observó sólo el cultivo de la flor de crisantemo en un centro poblado y algunas hortensias. Las especies herbáceas que se encuentran en los centros poblados del Municipio se pueden mencionar entre otras el cultivo de plantas medicinales y de alimento para los habitantes, que ayudan a la economía familiar, tales como: escobillo, apasote, berro, bleo y malva.

En el año 1998 la cobertura forestal ocupaba 29.988 kilómetros cuadrados; de los cuales eran bosques mixtos 0.906 kilómetros cuadrados y de coníferas 28.988 kilómetros cuadrados; para el año 2001 la cobertura forestal es de 25.6464 Km<sup>2</sup>, y disminuye a un ritmo del cinco por ciento anual.

El estado natural del bosque ha variado por la utilización de la tierra para el cultivo, al modificar en forma permanente las condiciones autorreguladas del bosque, que durante un largo periodo de tiempo habían subsistido invariables. El clima, el suelo y la topografía de la región determinan las clases de árboles característicos del bosque del Municipio.

La vocación forestal del suelo que predomina en el Municipio es la que se muestra en la tabla cuatro, donde se observan algunas variedades de árboles que se adaptan a la región o sea la comunidad vegetal predominante los que son oriundos de este lugar y están bien adaptados al clima.

Tabla 4  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Clases de árboles**

<b>No.</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
1	Pino macho	<i>Pinus Montezumae</i>
2	Encino	<i>Quercus sP</i>
3	Sabino o Ahuehuetl	<i>Taxodium sP</i>
4	Sauce	<i>Salix sP</i>
5	Aliso	<i>Alnus arguta</i>
6	Aliso	<i>Alnus jourullensis</i>
7	Madron	<i>Arbutos Xalapensis</i>
8	Ciprés	<i>Juniperus sP</i>
9	Gravilea	<i>Gravillea sP</i>
10	Aguacate	<i>Persea americana</i>
11	Mango	<i>Mangifera indica</i>
12	Pino triste	<i>Pinos Ayacahuite</i>
13	Jocote	<i>Spodias sP</i>
14	Cítricos	<i>Citrus sP</i>
15	Banano	<i>Musa sP</i>
16	Cardo Santo	<i>Argemona mexicana</i>
17	Eucalipto	<i>Eucaliptus Glóbulos</i>
18	Pino de Ocote	<i>Pinus Ocarpa</i>

**Fuente:** Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

Es necesario que se lleven a cabo programas de gestión forestal apropiados para mantener y proteger las clases de árboles del Municipio, en virtud que la tala de árboles y los incendios forestales o las llamadas rozas afectan la composición del suelo al provocar erosión y alteración del paisaje, sequía e inviernos más cortos.

### **1.3.3 Hidrografía**

Los recursos hidrológicos con que cuenta el municipio de San Sebastián Huehuetenango, son de importancia tanto social como turística, los constituyen los siguientes ríos:

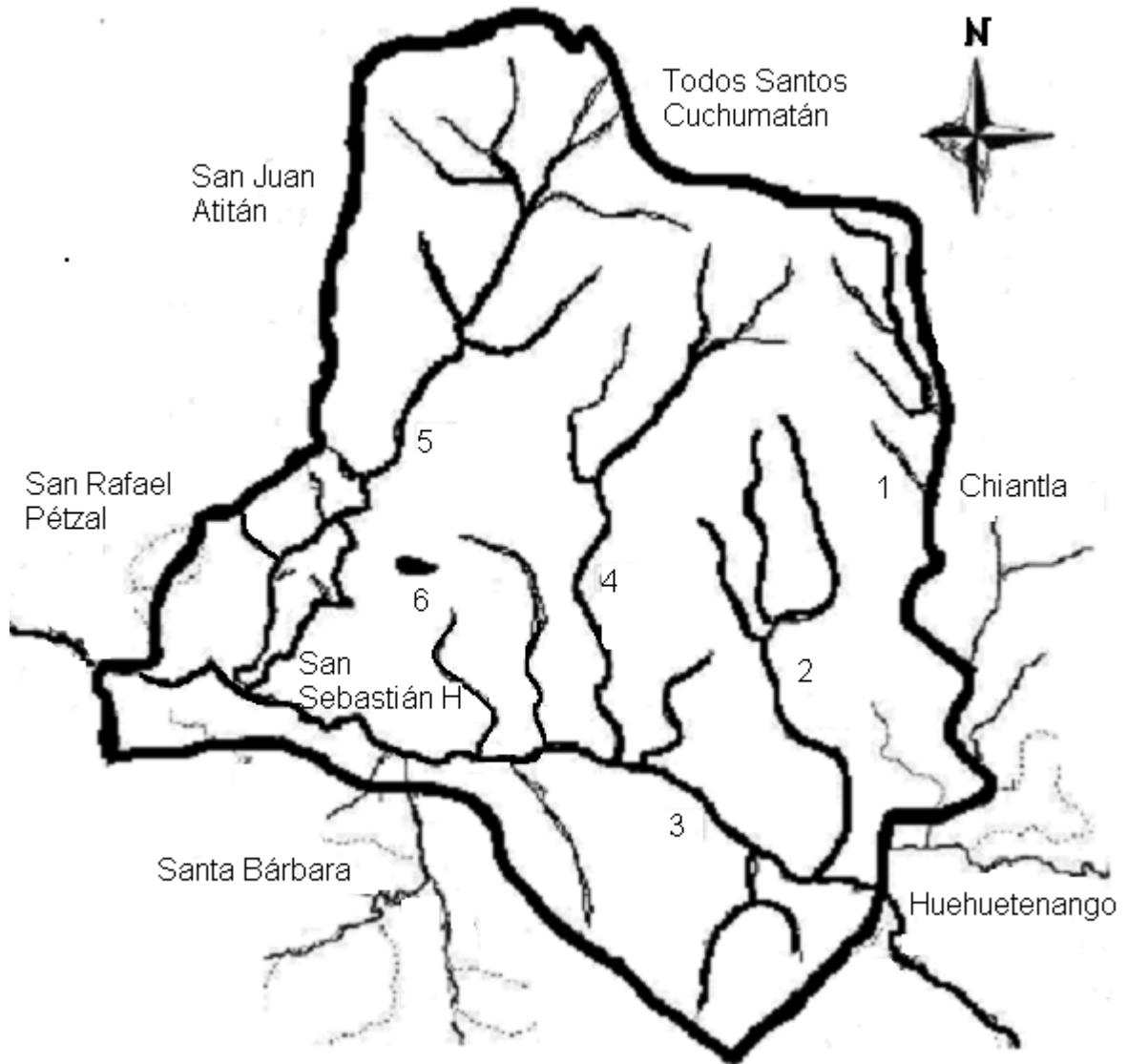
Colorado, Chicol, Ezquízal (Esquisal o Tascaj), Mapá y en la parte norte Selegua, Zaculeu, Carpintero, Torlón, Chochal y San Juan. Así también existen algunos riachuelos como: Tojcoj y Xil y los arroyos: Las Uvas, Quiajolá y Seco.

El nacimiento del río Ezquízal en el caserío Tuisquisal, que es el que surte de agua entubada para consumo y para miniriego, a la mayoría de centros poblados y al pueblo de San Sebastián Huehuetenango, así también al municipio de San Juan Atitán. Cuenta también con una pequeña laguna en la aldea de Piol.

En la actualidad estos ríos menos poco caudalosos, porque el Municipio presenta deforestación por la tala inmoderada de árboles, donde según el Censo de 1992 la leña como combustible para cocinar es utilizada en el 95% de los hogares del Municipio.

El Municipio se encuentra asentado en la cuenca del río Selegua tiene su origen en la parte norte y dentro de su territorio es un afluente de gran cantidad de tributarios, lo que le confiere a esta cuenca una velocidad hídrica muy alta, o sea que tiene una gran densidad de drenaje y puede desalojar en poco tiempo el agua de una fuerte lluvia y por lo deforestado de la cuenca se traduce en crecidas e inundaciones para las partes bajas.

Mapa 4  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
Ríos y Laguna



- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) Río Torlón   | 2) Río Mapá       |
| 3) Río Selegua  | 4) Río Colorado   |
| 5) Río Esquízal | 6) Laguna de Piol |

**Fuente:** Elaboración propia con base en información de la Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, USIHUE, Grupo EPS., 2003.



El río Selegua recorre los municipios de Chiantla, Huehuetenango, San Sebastián Huehuetenango, San Rafael Pétzal, Colotenango, Ixtahuacán, San Pedro Necta, La Libertad, La Democracia y Santa Ana Huista, del departamento de Huehuetenango, tiene su origen en las faldas de la sierra Los Cuchumatanes, entre las aldeas El Pino y San Antonio Las Nubes del municipio de Chiantla. Corre de noroeste a sureste, recibe a los arroyos El Pino y Sibilá y en la aldea Taluca el riachuelo El Rancho. Toma al sur, bordea por el lado norte a la cabecera de Chiantla. Cambia al oeste, en la aldea Chuxcaj recibe al río Ocubilá y aguas abajo la quebrada Las Cuevitas, así como el arroyo Blanco. Entre las aldeas Los Regadíos y El Carpintero toma al sur y se le designa Selegua o Zaculeu y sirve de foso a la fortaleza Mam en Zaculeu. Prosigue al oeste. Al norte de la aldea Las Lagunas cambia al noroeste; le afluye el río Naranjo. Al oeste de las aldeas Canabaj, Torlón y al sureste de la aldea Palajachuj, San Sebastián Huehuetenango, al afluirle el río Torlón vuelve a tomar su nombre genérico de Selegua. Recibe al río Mapá, atraviesa la aldea Palajachuj, San Sebastián Huehuetenango y el caserío Piedra Grande. Recibe el río Colorado. En la aldea Pueblo Viejo, San Sebastián Huehuetenango atraviesa bajo un puente la carretera Interamericana CA-1 y le afluye el río Chicol. Bordea la CA-1 por su lado sur, atraviesa el caserío Puente Aguilar, San Sebastián Huehuetenango y pasa el lado sur de la cabecera de San Sebastián Huehuetenango, donde le afluye el río Esquisal. En el caserío Quiajolá, San Sebastián Huehuetenango recibe al arroyo Quiajolá, atraviesa el caserío El Limonar y al sur del caserío Bella Vista recibe al río San Juan, así como el arroyo de La Cruz al sur de la aldea Tuisnainá. Luego pasa al sur de la cabecera de San Rafael Pétzal y otros municipios para adentrarse en territorio mexicano, latitud 15°45'05", longitud. 91°55'16", longitud aproximada en el territorio nacional de 103 kilómetros.

El río Colorado del municipio de San Sebastián Huehuetenango. Tiene su cabecera en la montaña San Juan, sierra Los Cuchumatanes, en el caserío Chelam. Con un curso de norte a sur, pasa al este de la aldea Chexap Centro y al oeste de la aldea Chexap I. A la altura del caserío Xil descarga en el río Selegua, latitud 15°22'35", longitud 91°34'28".

Río Ezquízal, (Esquisal o Tascaj) río del municipio de San Sebastián Huehuetenango. Se origina en la montaña San Juan, sierra de Los Cuchumatanes, en el caserío Tuitzquísal. Con su curso de noreste a suroeste recibe varios afluentes, atraviesa la aldea Chejoj y los caseríos Tuitzcusmaque o Tuisquimac, Sípal y Piol. Al sur del caserío Sújal y al oeste de la Cabecera descarga en el río Selegua, latitud 15°23'08", longitud 91°37'07", longitud 11 km.

Río Mapá, río del municipio de San Sebastián Huehuetenango. Se origina en la aldea Chequequix, sierra de Los Cuchumatanes. Su dirección es de norte a sur; en la aldea Palajachuj desagua en el río Selegua, latitud 15°21'43", longitud 91°33'05", longitud 9 km.

Río Torlón, río que atraviesa los municipios de San Sebastián Huehuetenango, Chiantla y Huehuetenango, tiene su cabecera en el caserío Chanchoc, montaña El Boquerón, sierra de Los Cuchumatanes. Corre de norte a sur. Atraviesa la aldea Tzábal, San Sebastián Huehuetenango, Al este del caserío Cacalep, San Sebastián Huehuetenango le afluye el río Chóchal y al suroeste de la aldea Torlón descarga en el río Selegua, latitud 15°21'40", longitud 91°32'39", longitud aproximada 12 Kilómetros.

En general la situación actual de los ríos del municipio de San Sebastián Huehuetenango según la apreciación de sus habitantes ha mermado en su

caudal en los últimos años, la menor cantidad de lluvia, veranos bien marcados y tala de árboles han contribuido en forma directa en dicha disminución.

La laguna de Piol, es una pequeña laguna poco profunda formada por un nacimiento de agua, ubicada dentro de la aldea del mismo nombre, ésta se encuentra a 1,950 metros sobre el nivel del mar, latitud. 15°23'55" y longitud de 91°36'21", se llega a ella por camino de terracería hasta la aldea y luego por vereda, está a un kilómetro y medio de la Cabecera Municipal. La Laguna se ha reducido, por lo que es necesario que se siembren árboles para protegerla y evitar que en el futuro se convierta en un pantano.

#### **1.3.4 Canteras**

En el Municipio existe la extracción tanto de pedrín como de arena, ambas actividades se realizan en las riveras del río Selegua, la primera en jurisdicción de la aldea Pueblo Viejo y la segunda en el caserío Palajachuj, de donde se puede extraer a diario material en cantidades comerciales para abastecer las necesidades de construcción del Municipio y circunvecinos, actividad económica que provee de sustento a las familias que se dedican a este trabajo.

### **1.4 LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS**

La población se define como la totalidad de personas que desempeñan una doble función en el desarrollo económico, como factor de la producción combinada con los demás factores productivos y como consumidor en busca de la máxima satisfacción de sus necesidades y deseos.

Desde el punto de vista económico es imprescindible estar al tanto de las características demográficas, que permitan crear o sugerir políticas de desarrollo al conocer con profundidad la cantidad, distribución por sexo, edad, área, ocupación, nivel de ingresos, población económicamente activa entre otros.

Cuadro 4				
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango				
Población total por categoría de centro poblado				
Años 1994 y 2003				
	Centro Poblado	Categoría	1994	2003
1	San Sebastián Huehuetenango	Pueblo	851	2,928
2	Cacalep	Caserío	395	677
3	Cancil	Caserío	92	111
4	Chexap I (Tuichimbón)	Aldea	679	840
5	Chelam	Caserío	691	1,031
6	Chemiche	Caserío	544	700
7	Chejoj	Aldea	1,197	1,919
8	Chichiná	Caserío	359	465
9	Chequequix	Aldea	617	846
10	Chayac	Caserío	64	-
11	Chichicana	Caserío	320	451
12	Tuicolpech	Caserío	63	351
13	Mapá	Caserío	665	803
14	Palajachuj	Aldea	956	1,045
15	Pueblo Viejo	Aldea	965	1,617
16	Piol	Aldea	938	1,218
17	Puente Aguilar	Caserío	362	400
18	Quiajolá	Aldea	862	1,259
19	Sípal	Caserío	567	742
20	Sacpom	Caserío	142	-
21	Sújal	Caserío	430	581
22	Tuisquízal	Caserío	789	1,024
23	Tuitzín	Caserío	371	623
24	Tzábal	Aldea	573	1,269
25	Tziminás	Caserío	434	622
26	Tuisquimac	Caserío	128	270
27	Tuixel	Caserío	370	521
28	Tuixap	Caserío	235	265
29	Talpetate	Caserío	154	310
30	Tojchec	Caserío	357	597
31	Chexap Centro	Caserío	363	460
32	Chechoc	Caserío	17	211
33	Tuilam	Caserío	193	288
34	Buena Vista	Caserío	-	401
35	Sacchim	Caserío	-	317
36	Tuischum	Caserío	-	121
37	Nueva Esperanza	Caserío	-	128
		Total	15,743	25,405

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

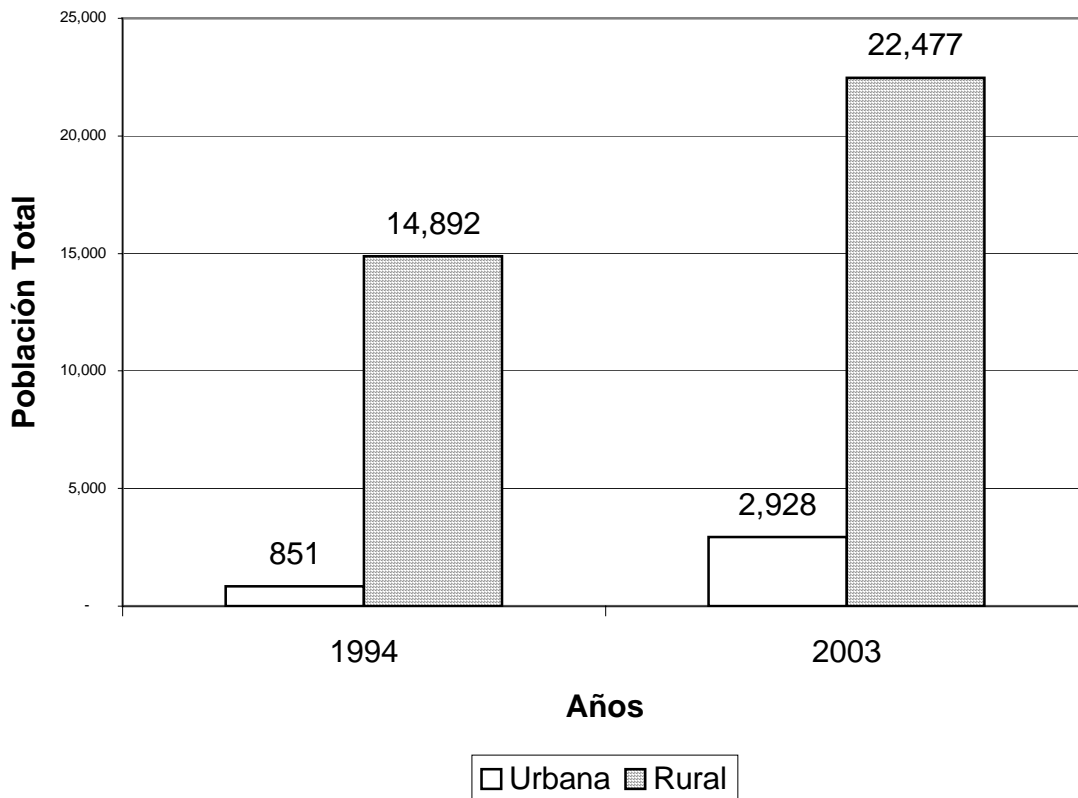
Los censos nacionales de población y habitación son una herramienta imprescindible para conocer las características de la población investigada y para analizar los aspectos demográficos, es necesario tomar como elemento fundamental de una sociedad a la población, la que no permanece estática sino que es cambiante en el tiempo, es así como en el Municipio, cada centro poblado ha variado.

De acuerdo con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación de campo se estiman 25,405 habitantes en el Municipio para el año 2003, en el cuadro cuatro se aprecia que la Cabecera Municipal y la aldea Chejoj son los más poblados.

La distribución por centro poblado se muestra en el cuadro cuatro donde se observa que el número de habitantes ha cambiado en el año 2003 al existir nuevos caseríos con relación al año 1994, en un período de 11 años, hubo un crecimiento poblacional de un 5.46% anual, lo cual se considera alto con relación al crecimiento poblacional de toda la República que según el -INE- es de 3.38%, lo que se aprecia por área rural y urbana en la gráfica dos.

Algunos de los centros poblados antes descritos al año 1994 según el Censo del -INE- tenían otros nombres o estaban clasificados como caseríos, en la actualidad son cantones, existen nuevos caseríos y aldeas para el año 2003, motivados por conseguir apoyo en inversión social.

Gráfica 2  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total por área**  
**Años 1994 y 2003**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En la gráfica se muestra que la población por área es en su mayoría rural, en el período de 1994 a 2003, la población urbana se incrementó, para 1994 habían 17.50 habitantes en el área rural con relación a uno en el área urbana, situación que ha cambiado ya que para el año 2003 hay 7.67 habitantes en el área rural con relación a uno en el área urbana.

Según cifras del último censo de población del Instituto Nacional de Estadística para el año 2002 en el área urbana había 1,181 habitantes y en área rural 20,017 habitantes.

#### **1.4.1 Población por sexo**

De conformidad con la información del Censo del INE del año 1994, el Municipio tenía 15,743 habitantes, de los cuales el 49% eran hombres y el 51% mujeres; de acuerdo con la información recopilada a través de la investigación, se determinó que a junio de 2003, existe una población estimada de 25,405 habitantes, de la cual el 48.81% son hombres y el 51.19% mujeres.

Al establecer las diferencias entre las dos poblaciones, se concluye que en un período de nueve años (1994 – 2003), la población de San Sebastián Huehuetenango creció en 9,962 habitantes y mantiene casi la misma relación en cuanto al sexo.

De mantenerse la actual tasa de crecimiento de 5.46% anual se estima que para el año 2,016 la población será de 50,713 habitantes, o sea que en el transcurso de 13 años la población se duplicará, así también las necesidades que se tendrán que satisfacer.

A continuación se presenta el resumen general de la población total:

Cuadro 5  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total por sexo según centro poblado**

Años 1994 y 2003

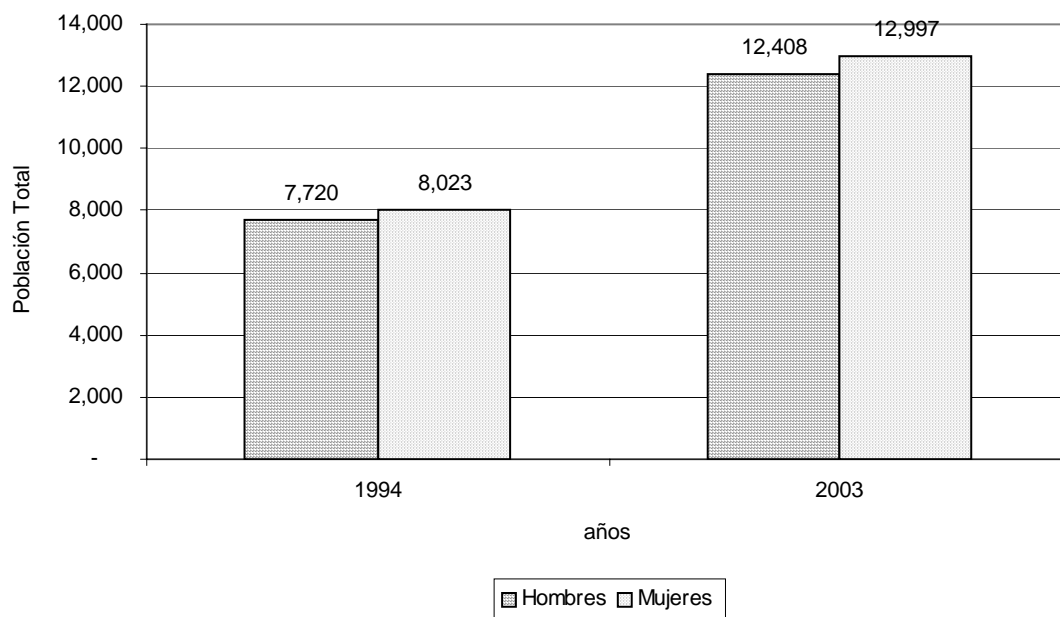
Centros Poblados	1994			2003		
	Total	S e x o		Total	S e x o	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
1 San Sebastián H.	851	422	429	2,928	1,428	1,500
2 Cacalep	395	189	206	677	331	346
3 Cancil	92	44	48	111	55	56
4 Chexap I (Tuichimbón	679	331	348	840	410	430
5 Chelam	691	319	372	1,031	503	528
6 Chemiche	544	281	263	700	342	358
7 Chejoj	1,197	599	598	1,919	937	982
8 Chichiná	359	184	175	465	277	238
9 Chequequix	617	290	327	846	413	433
10 Chayac	64	34	30	-	-	-
11 Chichicana	320	156	164	451	220	231
12 Tuicolpech	63	27	36	351	172	179
13 Mapá	665	315	350	803	392	411
14 Palajachuj	956	483	473	1,045	511	534
15 Pueblo Viejo	965	462	503	1,607	784	823
16 Piol	938	466	472	1,218	595	623
17 Puente Aguilar	362	186	176	404	197	207
18 Quiajolá	862	432	430	1,259	614	645
19 Sípal	567	286	281	742	362	380
20 Sacpom	142	65	77	-	-	-
21 Sújal	430	199	231	581	284	297
22 Tuisquizal	789	390	399	1,024	500	524
23 Tuitzín	371	181	190	623	305	318
24 Tzábal	573	276	297	1,269	619	650
25 Chebach	-	-	-	-	-	-
26 Tzimas	434	216	218	622	304	318
27 Tuisquimac	128	63	65	270	132	138
28 Tuixel	370	185	185	521	255	266
29 Tuixap	235	117	118	265	130	135
30 Talpetate	154	71	83	310	152	158
31 Tojchec	357	181	176	597	292	305
32 Chexap Centro	363	158	205	460	224	236
33 Chechoc	17	7	10	211	104	107
34 Tuilam	193	105	88	288	141	147
35 Buena Vista	-	-	-	401	196	205
36 Sacchim	-	-	-	317	155	162
37 Tuischum	-	-	-	121	59	62
38 Nueva Esperanza	-	-	-	128	63	65
Total	15,743	7,720	8,023	25,405	12,408	12,997

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.



El cuadro anterior, muestra que en 1994 el porcentaje de hombres era de un 49% y el de las mujeres del 51%, sin embargo dichos porcentajes en el transcurso del período analizado cambió a 48.8% para los hombres y de 51.2% en el 2003 para las mujeres, lo que implica que el número de mujeres ha tenido un pequeño aumento.

Gráfica 3  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total por sexo**  
**Años 1994 y 2003**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

La tasa de crecimiento interanual del periodo de hombres como de mujeres fue de 5.41% y 5.51% para los años 1994 y 2003, el margen de 0.10% que prevalece a favor de las mujeres, indica que el número de hombres cada año es en forma relativa menor, lo cual se debe a factores como la migración de los hombres hacia otros lugares para trabajar, donde se radican en forma temporal o permanente.

#### **1.4.2 Población por grupo de edad**

La población dividida por segmentos, muestra primero a los de cero a seis años que comprende a los de edad pre-escolar, segundo a los de siete a 14 años que lo integran los que están en edad de estudiar, tercero los de 15 a 64 años que son los de edad de trabajar y cuarto los de la tercera edad de 65 años y más que se consideran en edad de retiro.

En el cuadro 6 se observa en que segmento de la población se encuentra concentrada la mayor parte de la población, según los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del Municipio, de cero a 14 años equivale al 50%, en el rango de 15 a 64 años es de 47% y sólo un 3% es mayor de 65 años de edad, lo que muestra lo joven que es la población.

De acuerdo a los resultados de la encuesta la distribución de la población por rango de edad del Municipio, según centro poblado para el año 2003 se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6  
San Sebastian Huehuetenango  
**Población por grupos de edad, según centro poblado**  
Años 1994 y 2003

Centros Poblados	Edades 1994				Edades 2003			
	0-6	7-14	15-64	65 y +	0-6	7-14	15-64	65 y +
1 San Sebastián H	173	204	444	30	764	710	1,363	91
2 Cacalep	108	102	171	14	177	164	315	21
3 Cancil	22	26	36	8	29	27	52	3
4 Chexap I (Tuichimbón)	187	147	334	11	219	204	391	26
5 Chelam	178	159	348	6	269	250	480	32
6 Chemiche	137	149	238	20	183	170	325	22
7 Chejoj	306	295	561	35	500	465	894	60
8 Chichiná	92	78	178	11	121	113	217	14
9 Chequequix	153	154	288	22	221	205	394	26
10 Chayac	15	14	32	3	-	-	-	-
11 Chichicana	86	86	136	12	118	109	210	14
12 Tuicolpech	22	10	28	3	92	85	163	11
13 Mapá	188	148	312	17	210	195	373	25
14 Palajachuj	252	228	438	38	273	253	487	32
15 Pueblo Viejo	270	252	411	32	420	389	748	50
16 Piol	245	228	431	34	318	295	567	38
17 Puente Aguilar	86	93	172	11	105	98	188	13
18 Quiajolá	219	221	400	22	329	305	586	39
19 Sípal	132	149	268	18	194	180	345	23
20 Sacpom	37	42	58	5	-	-	-	-
21 Sújal	109	108	198	15	152	141	270	18
22 Tuisquizal	199	169	397	24	267	248	477	32
23 Tuitzín	106	78	171	16	163	151	290	19
24 Tzábal	146	145	266	16	331	307	592	39
25 Chebach	-	-	-	-	-	-	-	-
26 Tziminás	141	90	196	7	162	151	290	19
27 Tuisquimac	27	32	69	-	70	65	127	8
28 Tuixel	102	90	157	21	136	126	243	16
29 Tuixap	54	62	113	6	69	64	124	8
30 Talpetate	46	40	67	1	81	75	144	10
31 Tojchec	109	85	152	11	156	145	277	19
32 Centro Chexap	104	83	169	7	120	111	215	14
33 Chechoc	2	5	8	2	55	51	98	7
34 Tuilam	57	43	83	10	75	70	134	9
35 Buena Vista	-	-	-	-	105	97	187	12
36 Sacchim	-	-	-	-	83	77	147	10
37 Tuischum Nueva	-	-	-	-	32	29	56	4
38 Esperanza	-	-	-	-	33	31	60	4
<b>TOTAL</b>	<b>4,110</b>	<b>3,815</b>	<b>7,330</b>	<b>488</b>	<b>6,632</b>	<b>6,156</b>	<b>11,829</b>	<b>788</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La estructura poblacional por edad para los años de 1994 y 2003, no ha variado, la población comprendida entre las edades de cero a 14 años es de 7,925 y 12,788, a la fecha es mayoritaria y la población de 15 años y más es de 7,818 y 12,617 para los mismos años, en los datos comparados el número de personas menores de 15 años con relación al total de la población es de 1.99 para el año 1994 y de 2.01 para el año 2003 y la relación entre población en edad de 0-14 y de 15 y más años es:

Razon de niños a adultos año 1994:

$$\frac{\text{población en edad de 0-14 años}}{\text{población en edad de 15 y más años}} = \frac{7,925}{7,818} = 1.013686$$

Razón de niños a adultos año 2003:

$$\frac{\text{población en edad de 0-14 años}}{\text{Población en edad de 15 y más años}} = \frac{12,788}{12,617} = 1.013553$$

Lo anterior muestra que la estructura por edades se ha mantenido casi invariable.

### **1.4.3 Población por área urbana y rural**

Según el Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1938, el área urbana está constituida por aquellas poblaciones que se reconocen en forma oficial con la categoría de ciudad, villa o pueblo (cabeceras departamentales y municipales); y el área rural por los centros poblados con la categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas.

Según la estimación de población a junio de 2003, el Municipio cuenta con 25,405 habitantes, de los cuales el 11.58% representa el área urbana y el 88.42% la rural.

Se observa que más de tres cuartas partes de la población viven en el área rural, aspecto que evidencia que la mayoría vive cerca de las unidades productivas. También se observó que la mayoría se dedica a la actividad agrícola, la cual vive en el área rural, en cambio la población urbana se dedica al comercio y a la prestación de servicios, este último grupo de personas cuenta con mejores empleos que exigen una mejor calificación en la mano de obra, mejor nivel educativo y las familias por lo general son menos numerosas. A continuación se detallan los datos relativos a la distribución de la población por área urbana y rural:

Cuadro 7  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total según área geográfica**  
Años 1981, 1994 y 2003

<b>Descripción</b>	<b>1981</b>	<b>%</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
Urbana	604	7.00	854	5.00	2,942	11.58
Rural	9,001	93.00	14,889	95.00	22,463	88.42
<b>Total</b>	<b>9,605</b>	<b>100.00</b>	<b>15,743</b>	<b>100.00</b>	<b>25,405</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales IX y X de Población y IV y V de Habitación de los años 1981 y 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro siete se observa que la población en el área urbana, se ha incrementado de 1994 al 2003 en un 1.44% anual, lo cual es un comportamiento normal en las sociedades que se desarrollan en virtud de que en la Cabecera Municipal se encuentra la mayor parte de servicios de beneficio común.

#### 1.4.4 Por grupo étnico

La situación del Municipio con relación a la población indígena y no indígena, y su variación en el tiempo se muestra en el cuadro 8:

Cuadro 8  
San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población por grupo étnico según centro poblado**

Centro Poblado	Año 1994			Año 2003		
	Total	Indi- gena	No indi- gena	Total	Indi- gena	No indi- gena
1 San Sebastián H.	844	450	394	2,925	753	2,172
2 Cacalep	335	334	1	677	675	2
3 Cancil	86	80	6	112	104	8
4 Chexap I (Tuichimbón	664	661	3	840	836	4
5 Chelam	686	680	6	1,031	1,022	9
6 Chemiche	544	544	-	700	700	-
7 Chejoj	1,185	1,178	7	1,919	1,907	12
8 Chichiná	352	348	4	465	460	5
9 Chequequix	617	616	1	846	845	1
10 Chayac	63	63	-	-	-	-
11 Chichicana	320	319	1	451	450	1
12 Tuicolpech	61	60	1	351	345	6
13 Mapá	645	493	152	803	614	189
14 Palajachuj	918	915	3	1,045	1,042	3
15 Pueblo Viejo	947	944	3	1,607	1,602	5
16 Piol	925	919	6	1,218	1,210	8
17 Puente Aguilar	355	275	80	405	313	92
18 Quiajolá	850	846	4	1,259	1,253	6
19 Sípal	553	543	10	743	729	14
20 Sacpom	141	141	-	-	-	-
21 Sújal	430	421	9	581	569	12
22 Tuisquizal	787	776	11	1,024	1,009	15
23 Tuitzín	371	371	-	623	623	-
24 Tzábal	563	557	6	1,269	1,255	14
25 Tziminás	433	429	4	622	616	6
26 Tuitzquimac	128	127	1	270	268	2
27 Tuixel	368	368	-	521	521	-
28 Tuixap	234	228	6	265	258	7
29 Talpetate	138	135	3	310	303	7
30 Tojchec	341	321	20	697	561	36
31 Chexap Centro	362	360	2	460	457	3
32 Chechoc	17	17	-	211	211	-
33 Tuilam	185	185	-	288	288	-
34 Buena Vista	-	-	-	401	397	4
35 Sacchim	-	-	-	317	314	3
36 Tuischum	-	-	-	121	120	1
37 Nueva Esperanza	-	-	-	128	125	3
Total	15,448	14,704	744	25,405	22,755	2,650

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa una variación en el grupo étnico en virtud que en 1994, el porcentaje de población indígena era de un 95% y el no indígena del 5%; situación que cambió en el transcurso de estos 11 años, ya que a la fecha un 90% es población indígena y un 10% es no indígena, lo que se debe a diferentes situaciones, en parte por el proceso de mestizaje y por otra la pérdida de la conservación del traje típico, además, la migración es un factor importante en esta variación, sin embargo, es de hacer notar que a la fecha, la población indígena es la mayoría en el Municipio.

#### **1.4.5 Por religión profesada**

Desde su establecimiento en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la religión católica ha predominado sobre otras sectas religiosas, para el año 2003 se estima que el 62% de la población pertenece a la religión católica, el 33% pertenece a la religión evangélico-cristiana y otras religiones y el 5% practican la espiritualidad maya.

La religión católica llegó al Municipio durante el año 1,898 donde asistían a la celebración de la misa de 25 a 30 fieles con la participación de un sacerdote que viajaba del municipio de Huehuetenango para suministrar la eucaristía los domingos. En la actualidad el Municipio cuenta con un párroco permanente en el pueblo que celebra misas todos los domingos, en la iglesia parroquial de la Cabecera Municipal, a la cual asisten personas provenientes de los diferentes centros poblados.

El sacristán y catequista o animador de la fe, son los encargados de ayudar al sacerdote, a officiar la misa. En la iglesia ruegan a los santos que les concedan dinero, buena salud, abundante cosecha. Acompañan sus peticiones con candelas, flores e incienso, además de profesar un gran respeto hacia Dios, veneran al santo patrono San Sebastián Mártir. Además de la celebración de la

misa, los fieles realizan celebraciones de la palabra de Dios con rezos y otras, en sus respectivas comunidades.

#### **1.4.6 Población económicamente activa -PEA-**

Para el censo de 1994 el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la define como el conjunto de personas de siete años y más de edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación, quienes la buscaban en forma activa y los que buscaban trabajo por primera vez.

Para el año 1994 la población económicamente activa era de 3,453 personas, que representa el 22% de la población total, donde las mujeres 226 tienen una pequeña participación, que es del 1.4% y los hombres 3,227 el 21% de la población total.

La relación población total/PEA es del 4.5, o sea que por una persona que trabaja o busca trabajo 4.5 son población económicamente no activa.

Con base en los datos estimados a junio de 2003, el municipio de San Sebastián Huehuetenango, cuenta con una población de 25,405 habitantes, de la cual el 21% (5,335) constituye la población económicamente activa (PEA), lo que implica una relación de cinco a uno, es decir, que por cada persona que trabaja, cinco dependen de lo que ésta produce.



Cuadro 9							
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango							
Población económicamente activa por sexo, según centro poblado							
Años: 1994 y 2003							
Centro Poblado	1994			2003			
	M	F	Total	M	F	Total	
1 San Sebastián H.	181	22	203	550	67	617	
2 Cacalep	89	3	92	138	5	143	
3 Cancil	20	13	33	15	9	24	
4 Chexap I (Tuichimbón)	162	4	166	173	4	177	
5 Chelam	91	3	94	211	7	218	
6 Chemiche	148	1	149	147	1	148	
7 Chejoj	261	35	296	357	48	405	
8 Chichiná	37	3	40	91	7	98	
9 Chequequix	155	21	176	158	21	179	
10 Chayac	8	0	8	0	0	0	
11 Chichicana	57	1	58	93	2	95	
12 Tuicolpech	11	0	11	69	5	74	
13 Mapá	131	16	147	151	18	169	
14 Palajachuj	191	19	210	201	20	221	
15 Pueblo Viejo	177	5	182	330	9	339	
16 Piol	213	10	223	245	12	257	
17 Puente Aguilar	76	8	84	76	8	84	
18 Quiajolá	194	6	200	257	9	266	
19 Sipal	152	14	166	144	13	157	
20 Sacpom	20	1	21	0	0	0	
21 Sújal	102	4	106	114	9	123	
22 Tuisquizal	79	5	84	201	15	216	
23 Tuitz in	81	2	83	122	9	131	
24 Tzábal	141	6	147	249	19	268	
25 Tziminás	110	0	110	122	9	131	
26 Tuitzquimac	37	0	37	53	4	57	
27 Tuixel	39	3	42	102	9	111	
28 Tuixap	47	6	53	50	6	56	
29 Talpetate	25	1	26	62	3	65	
30 Tojchec	70	11	81	109	17	126	
31 Chexap Centro	82	1	83	96	1	97	
32 Chechoc	3	0	3	42	3	45	
33 Tuilam	37	2	39	58	3	61	
34 Buena Vista	0	0	0	79	6	85	
35 Sacchim	0	0	0	63	4	67	
36 Nueva Esperanza	0	0	0	23	2	25	
Total	3,227	226	3,453	4,951	384	5,335	

**Nota:** Sexo M = Masculino y F= Femenino

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación Grupo EPS., primer semestre 2003.

El comportamiento de la población económicamente activa observado en el cuadro anterior es de la siguiente manera: la PEA de hombres creció en un 43.2% anual y la PEA de mujeres en un 6.1% en el periodo de 1994 - 2003, en vista de que se ha diversificado la cantidad de servicios y la participación de la mujer en la educación, que ha incidido para que las mujeres formen parte del proceso de producción a nivel municipal. La estructura por sexo varió muy poco en el periodo en virtud que el porcentaje de participación en el año 1994 fue de un 4% sexo femenino y un 96% para el sexo masculino y para el año 2003 el sexo femenino es de un 5% y un 95% para el sexo masculino; o sea que ese período se incrementó en un uno por ciento la participación femenina en el proceso de producción nacional.

#### 1.4.6.1 Ciudadanos empadronados

**Los ciudadanos** empadronados son las personas mayores de 18 años que tienen el derecho de elegir y ser electos, lo cual se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 10  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población empadronada por sexo según alfabetismo**  
Años 1994 y 2003

Sexo	1994				2003							
	Alfa- betos	%	Anal- fabeta	%	Total	%	Alfa- betos	%	Anal- fabeta	%	Total	%
Hombres	1,293	32	1,893	47	3,186	79	2,306	34	2,250	34	4,556	68
Mujeres	169	4	690	17	859	21	514	8	1,640	24	2,154	32
<b>Total</b>	<b>1,462</b>	<b>36</b>	<b>2,583</b>	<b>64</b>	<b>4,045</b>	<b>100</b>	<b>2,820</b>	<b>42</b>	<b>3,890</b>	<b>58</b>	<b>6,710</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Delegación Departamental de Huehuetenango del Tribunal Supremo Electoral, Grupo EPS., 2003.

Los ciudadanos empadronados de San Sebastián Huehuetenango al año 2003 se incrementaron con relación al año de 1994 en un 66%; sin embargo se puede observar que en el 2003 al igual que en 1994 es mínimo el aporte de la mujer para ejercer su derecho de voto, en relación con la participación de los hombres.

#### 1.4.7 Densidad poblacional

La densidad poblacional es la relación entre el número de habitantes y la cantidad de kilómetros cuadrados del territorio donde habitan; esta relación se puede observar en el cuadro siguiente

Cuadro 11  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Densidad poblacional**  
Años 1994 y 2003

	Territorio en Km <sup>2</sup>	1994		2003	
		Población	Densidad poblacional	Población	Densidad poblacional
San Sebastián H.	108	15,743	145.77	25,405	235.23
Guatemala	108,889	8,331,874	76.52	11,665,339	107.13

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El número de habitantes por kilómetro cuadrado se ha incrementado en más de un 60 por ciento en el período analizado, el número de kilómetros cuadrados del Municipio es de 108. La república de Guatemala para el año 2003 se estima que tiene una población total de 11,665,339 y su densidad poblacional es de 107 personas por kilómetro cuadrado, lo que muestra la alta densidad poblacional que tiene el Municipio investigado, en el que la mayor parte de su población depende de la agricultura.

Esto implica un incremento en la densidad poblacional del 61 %, en el Municipio en el período 1994 al 2003, la cantidad de personas ejercen una presión demográfica en dicho territorio, que se manifiesta en el aumento de necesidades sociales que se deben satisfacer, como lo son salud, educación, agua potable, carreteras, entre otros.

Se observa la capacidad de carga del territorio del Municipio, con relación a la de toda la República, que es el doble del promedio nacional, la alta densidad que ha alcanzado la población incide en forma directa en el entorno, en virtud que la mayoría de la población es de escasos recursos, sus necesidades de madera para cocinar sus alimentos, ha incidido en la reducción de los bosques, lo cual provoca una reducción de los mantos acuíferos, proceso de erosión de los suelos e inviernos menos lluviosos por lo tanto contribuye al recalentamiento global de la tierra. La variación de este parámetro provoca cambios en la población, los que tienen que buscar su sustento en otro lugar, por el empobrecimiento de los suelos, de igual modo, como ya se indicó el crecimiento que se produce en la población y la búsqueda de satisfactores de sus necesidades más urgentes afectan el medio en que habitan.

#### **1.4.8 Alfabetismo**

Todas las personas tienen la capacidad de aprender a leer y a escribir, los que lo logran son alfabetos, sin embargo, en el Municipio por diferentes situaciones no todos tienen la oportunidad.

Una persona alfabeto es la que con precisión tiene la capacidad técnica para decodificar signos escritos o impresos, símbolos o letras combinados en palabras. Una persona analfabeta es aquella que está incapacitada para leer y escribir una breve frase.

Esta actividad de educar a los adultos es realizada por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, sus programas se adaptan al horario que los alfabetizados ponen, eso influye en cada participante lo útil en una comunidad tener vecinos alfabetizados. Este programa ha contribuido a erradicar el analfabetismo en el Municipio, en la actualidad ésta cubre 19 comunidades que son: Tuicolpech, Chexap, Chejoj, Piol, Quiajolá, Sacchim, Mapá, Tuisquízal, Buen Vista, Talpetate, Pueblo Viejo, Chemiche, Palajachuj, San Simón, Puente Aguilar, Chichicana, Tuixap, Tuixel y Chequequix, donde atiende a 33 centros de diferentes etapas, la metodología de enseñanza que se utiliza es en forma bilingüe (Idioma Maya-Castellano) que atiende las etapas inicial y post-alfabetización, con un total de 987 participantes en el año 2003.

Su organización se basa en un coordinador municipal, que se encarga de la coordinación local, supervisa los centros de alfabetización, el área financiera, el área técnica, capacita a los animadores, coordina y orienta a los animadores de alfabetización y responsable de toda la logística necesaria para el buen desempeño de los objetivos del comité.

Los animadores son los encargados de velar porque la alfabetización se lleve a cabo con eficiencia para erradicar el analfabetismo de sus comunidades y de esta forma contribuir con el beneficio comunal que dicha actividad implica.

El cuadro 12 muestra a la población por condición de alfabetismo de los años 1994 y 2002, donde se observa que el número de hombres que saben leer y escribir de 1994 ha aumentado en forma absoluta en 1,756 personas y en forma relativa en un ocho por ciento con relación al año 2002, similar comportamiento han tenido las mujeres que han incrementado en 1,312 personas y proporcional un cuatro por ciento en el mismo período.

Cuadro 12						
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango						
<b>Población por condición de alfabetismo,</b>						
<b>según área geográfica y sexo</b>						
Años 1994 y 2002						
Área	Población de 7 años y más de edad					
Geográfica	Total	%	Alfabeta	%	Analfabeta	%
<b>AÑO 1994</b>						
<b>Total</b>	11,633	100%	5,677	48.80%	5,956	51.20%
Hombres	5,739	100%	3,352	58.41%	2,387	41.59%
mujeres	5,894	100%	2,325	39.45%	3,569	60.55%
<b>Urbano</b>	631	100%	458	72.58%	173	27.42%
Hombres	298	100%	238	79.87%	60	20.13%
mujeres	333	100%	220	66.07%	113	33.93%
<b>Rural</b>	11,002	100%	5,219	47.44%	5,783	52.56%
Hombres	5,441	100%	3114	57.23%	2,327	42.77%
mujeres	5,561	100%	2105	37.85%	3,456	62.15%
<b>AÑO 2002</b>						
<b>Total</b>	15,955	100%	8,745	54.81%	7,210	45.19%
Hombres	7,743	100%	5,108	65.97%	2,635	34.03%
mujeres	8,212	100%	3,637	44.29%	4,575	55.71%
<b>Urbano</b>	977	100%	831	85.06%	146	14.94%
Hombres	451	100%	406	90.02%	45	9.98%
mujeres	526	100%	425	80.80%	101	19.20%
<b>Rural</b>	14,978	100%	7,914	52.84%	7,064	47.16%
Hombres	7,292	100%	4,702	64.48%	2,590	35.52%
mujeres	7,686	100%	3,212	41.79%	4,474	58.21%

**Fuente:** Elaboración propia con base en Censos Nacionales X y XI de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Según el cuadro 12 en el período investigado de ocho años en promedio 383 personas dejaron de ser analfabetas.

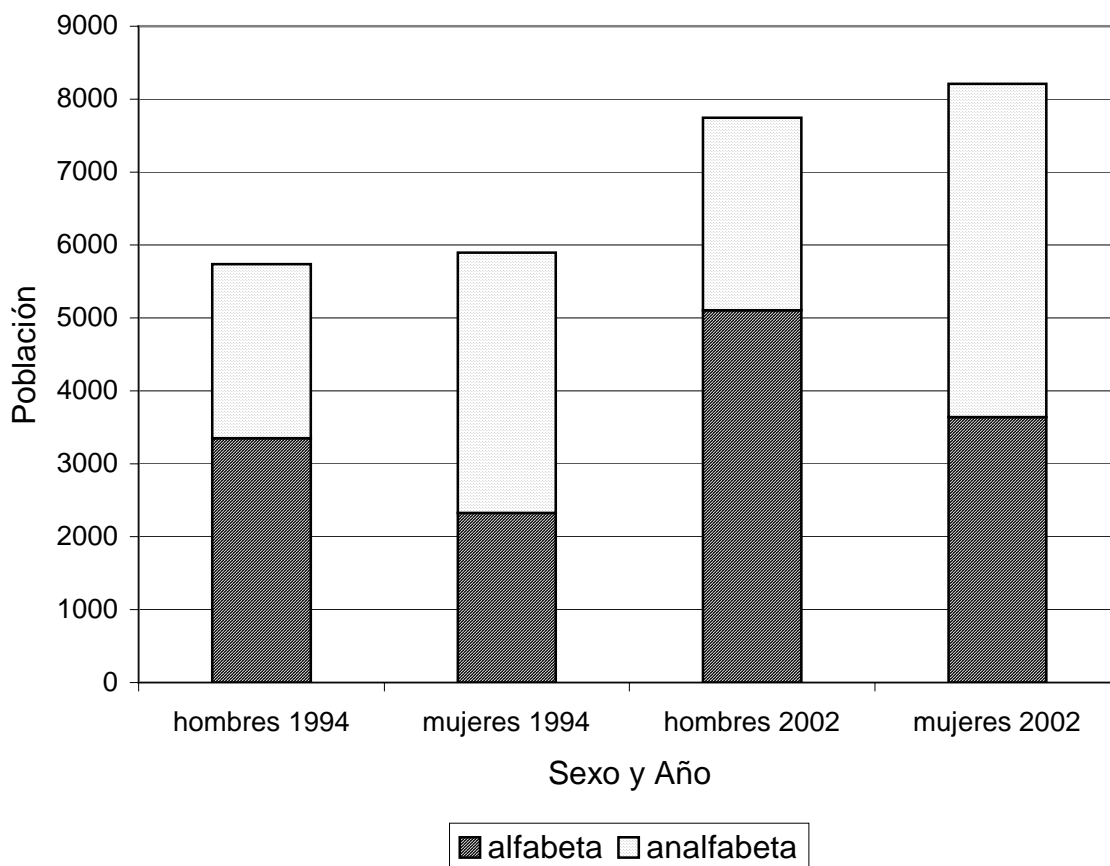
Aún con el aumento de personas alfabetas en el Municipio, en las mujeres sin embargo es bajo el porcentaje, lo que se convierte en una barrera que diferencia a las mujeres que saben leer y escribir y las que no, en especial entre las madres, las que son analfabetas no pueden apoyar o reforzar a sus hijos en las tareas escolares y reducir de alguna manera las perspectivas de educación de sus hijos, ya sean niños o niñas, estos pasan más tiempo con la madre, que en la escuela.

Es importante el fortalecimiento de la educación para lograr la integración de la comunidad al proceso de desarrollo del País, mejorar su nivel de vida y formar ciudadanos responsables y útiles en sus comunidades.

Así, el nivel educativo de la familia es un elemento importante en la educación de cualquier niño, éstos tienen la oportunidad de ser apoyados en sus tareas escolares.

La situación de alfabetismo en los hombres ha mejorado en el Municipio, del año 1994 al año 2002, en especial en el área urbana, se encuentra el 90% de éstos como alfabetos, situación que no es la misma para el área rural donde sólo se redujo el analfabetismo en un siete por ciento, lo que implica que en dicho período, las oportunidades de educación han sido mejor aprovechadas por el área urbana, mientras que en el área rural la situación es otra.

Gráfica 4  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población por condición de alfabetismo**  
**Años 1994 y 2002**



**Fuente:** Elaboración propia con base en Censos Nacionales X y XI de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística, Grupo EPS., primer semestre 2003.

Aunque en general la situación de alfabetismo ha mejorado en el Municipio, del año 1994 al año 2002, en el área rural el analfabetismo en las mujeres sólo se redujo en un cuatro por ciento, lo que implica que en un período de ocho años los esfuerzos por educar a las mujeres no han sido suficientes.



En el área rural para el año 1994 la situación de analfabetismo en las mujeres era de un 62.15% y para el año 2002 de un 58.21%, lo que muestra la existencia de un grado bastante alto de personas analfabetas, comparados con el área urbana donde para el año 1994 el 33.93% de las mujeres era analfabeta situación que ha mejorado en el año 2002 ya que el porcentaje se redujo al 19.20%.

En números absolutos para el año 1994 en el área urbana eran 113 las mujeres analfabetas mientras que para el año 2002 eran 101, situación que se mantuvo y se da porque muchas personas de edad adulta no están interesadas en aprender a leer mientras que la población infantil asiste a la escuela, lo cual se muestra de forma clara en virtud que para el año 1994 en el área urbana sólo había 220 mujeres alfabetas mientras que para el año 2002 hay 425 o sea casi se duplicó la población alfabetas con relación al año 1994.

#### **1.4.9 Empleo y ocupación**

El empleo es la utilización de un individuo por otra persona o empresa para que trabaje a cambio de una remuneración.

Hay que destacar que en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la mayoría de las personas son trabajadores independientes, que se dedican a la agricultura en sus terrenos propios y también trabajan de forma temporal para otras personas, se incluye el migratorio, el trabajo a tiempo parcial y los contratos por obra.

En el siguiente cuadro se presenta la situación de la población económicamente activa y no activa:

Cuadro 13  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total, económicamente activa y no activa**  
**de siete años y más de edad, por tipo de actividad, según sexo**  
Años 1994 y 2002

Sexo	Población total	%	Población económicamente activa				No económicamente activa	
			Ocupada	%	Desocupada	%	activa	%
<b>AÑO 1994</b>								
<b>Total</b>	11,633	100%	4,040	34.7%	37	0.3%	7,556	65.0%
Hombres	5,740	100%	3,656	63.7%	31	0.5%	2,053	35.8%
Mujeres	5,893	100%	384	6.5%	6	0.1%	5,503	93.4%
<b>AÑO 2002</b>								
<b>Total</b>	15,955	100%	5,722	35.9%	52	0.3%	10,181	63.8%
Hombres	7,988	100%	5,178	64.8%	44	0.6%	2,766	34.6%
Mujeres	7,967	100%	544	6.8%	8	0.1%	7,415	93.1%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según la investigación durante el período 1994–2002, la población económicamente activa ocupada se incrementó durante dicho período en 1682 personas comportamiento que en promedio indica que se incorporaron a la producción del Municipio 210 personas cada año. Derivado de lo anterior, la población total para el año 2003 de 25,405 y la PEA ocupada 5,722, indica que por cada persona ocupada hay 4.43 en relación de dependencia.

Se suele distinguir entre el empleo en el sector agrícola, el industrial y el de servicios. El desarrollo económico ha mostrado un desplazamiento de la actividad laboral desde los dos primeros sectores hacia el de servicios, a medida que la economía se desarrolla, sin embargo en el Municipio se puede observar que aún gran parte de la población se dedica a labores agrícolas, como se muestra a continuación.

Cuadro 14  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Empleo y ocupación por parentesco, según actividad**  
Año 2003

<b>Actividad económica</b>	<b>Total</b>	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>	<b>Hijos</b>
Agricultura	489	270	40	179
Pecuaria	22	6	6	10
Artesanal	97	22	32	43
Extractivo	12	8	0	4
Servicios	46	19	6	21
Comercio	25	9	6	10
Transporte	9	7	0	2
Educación	28	13	3	12
Actividad no remunerada				
Ama de casa	327	0	296	31
Estudia	239	1	0	238
<b>Total</b>	<b>728</b>	<b>354</b>	<b>93</b>	<b>281</b>

**Fuente:** Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

Según el cuadro anterior basado en la investigación de campo el número de personas que se dedican a la agricultura es alto, con relación a las otras actividades económicas, es importante resaltar que las madres y los hijos colaboran con el padre de familia en las labores agrícolas como mano de obra no remunerada.

#### **1.4.10 Ingreso y niveles de pobreza**

De acuerdo a las actividades de la población, se estima que la mayoría se dedica a la agricultura. Dicha actividad es importante porque emplea a un número considerable de personas, también se puede observar que los salarios de esta actividad están por debajo de los mínimos, los que son insuficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario y educación. La incapacidad del Estado y de la sociedad para enfrentar las necesidades socioeconómicas del País y la baja productividad de la mano de obra se ve

reflejada en el mapa de pobreza, que está definida por cifras en quetzales indispensables en las que un individuo o un hogar necesitan para satisfacer las necesidades primordiales como el alimento, vivienda, transporte, educación y salud, entre otras.

En el siguiente cuadro, se presentan los rangos de ingreso mensual en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, obtenidos durante la investigación realizada en junio del 2003.

Cuadro 15  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Ingresos y egresos familiares**  
Junio 2,003

Quetzales	Ingresos familiares	%	Egresos familiares	%
1 a 400	236	62	256	67
401 a 800	68	18	70	19
801 a 1,200	33	9	25	7
1201 y más	41	11	27	7
Total	378	100	378	100

**Fuente:** Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2003

Si se hace más específico el análisis, podría decirse que un 89% son en extremo pobres, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta básica de alimentos y no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia.

De acuerdo con el análisis de los ingresos de la población, se determinó que la mayoría de los habitantes, en especial en el área rural, tienen bajos ingresos y deben mantener a una familia de más de cinco miembros en promedio. En el Municipio sus habitantes viven por debajo del mínimo vital y, en consecuencia, se limitan las posibilidades de desarrollo humano.

El número de personas en el Municipio con empleo formal que están afiliados al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para el año 1999 era de 98 personas las que devengaron durante el año Q.1.563,747.00, que en promedio son Q.1.329.72 mensuales y en el año 2002 fue de 91 personas las que devengaron un promedio mensual de salarios de Q. 1.864.30 lo que equivale a un monto de salarios de Q.2.035,821.00, lo que muestra la brecha que existe entre las personas que tienen un empleo formal con relación de dependencia, ya sea en la Municipalidad, Ministerio de Educación, de Salud Pública, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Comité Nacional de Alfabetización, Correos, Colegios, Organizaciones no Gubernamentales, Cooperativas y otros.

Según el número de personas afiliadas al Seguro Social que trabajaban en el Municipio, ha disminuido en vista que a la fecha de la investigación el proyecto de Desarrollo Integral de Comunidades Rurales -DICOR-, retiró su personal del Municipio y ya no existe Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral.

En el campo, las personas que se dedican a la agricultura tienen ingresos inferiores a Q.400.00 mensuales, en especial los que siembran para la subsistencia y tienen que emigrar para mejorar sus ingresos, por medio de esto se observó la brecha de los ingresos entre los que tienen un empleo formal y los que trabajan por cuenta propia.

Con base a lo expuesto se puede observar que un número reducido de personas está por encima del costo de la canasta básica de alimentos y del costo de la canasta básica vital, donde sólo los trabajadores con empleo formal son los que están por encima de la línea de la pobreza.

De acuerdo a la investigación realizada en el mes de junio del año 2003, en el municipio de San Sebastián Huehuetenango y con base en la información

contenida en los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, indican que el nivel de pobreza del Municipio se ubica en un 96.02% y que dentro de ésta, la pobreza extrema alcanza 77.81%.

El Municipio se encuentra ubicado con un índice de educación del 0.4989, alfabetización de adultos y tasa de matriculación combinada; índice de salud 0.7112, esperanza de vida al nacer; del índice del ingreso 0.4582, producto interno bruto per cápita real; y el índice de desarrollo humano de 0.5579 para el año 1999.

La línea de pobreza extrema está definida por la cifra en quetzales indispensable para que las personas u hogares puedan satisfacer sólo un consumo mínimo de calorías. Para poder medir la pobreza se utiliza el método del ingreso y el del consumo, el primero es más sencillo y fácil de entender, es este método mas barato por lo accesible de la información, mientras que el segundo es útil en países de vocación agrícola y el sector informal es grande, donde es mas fácil conseguir información sobre el consumo que sobre sus ingresos.

Mediante el método directo o línea de pobreza, el 90% de las familias encuestadas se encuentra en pobreza extrema, sus ingresos no llegan a cubrir el costo de la canasta básica. La canasta básica es el conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, transporte y recreación.

Este es el indicador que se utiliza para medir la pobreza, el método de la línea recta establece que dos veces es el valor mínimo vital de nivel de pobreza y menos de él es nivel de extrema pobreza.

Para la caracterización de la pobreza desde el punto de vista de ingreso-gasto, conocida como línea de pobreza, se hace necesario tener presente que existen dos tipos de canasta de alimentos.

Por un lado está la canasta familiar, que se refiere a un conjunto de bienes y servicios representativos del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población, es decir, contiene aquellos productos que están considerados en el destino de los gastos de las familias, sean o no necesarios; por otro lado está la canasta básica vital que está referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia, tales como alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte.

En el siguiente cuadro se muestran los productos de la canasta básica de alimentos por tamaño de familia:

Cuadro 16  
**Costo de la canasta básica de alimentos –CCBA- y costo de la canasta básica vital  
 -CCBV- para una familia**  
 Guatemala, julio de 2003

Producto	Precio En Q	Unidad de Medida	Familia de 5.38 personas		
			Gramos Familia/día	Costo de la CBA en Q un día      un mes	
<b>LÁCTEOS</b>					
Crema fresca sin e	6.11	242mls	62.53	1.47	44.10
Queso fresco	14.18	460gms	36.90	1.06	31.80
Leche fresca corriente	6.42	969mls	215.81	1.33	39.90
Leche en polvo	21.22	454gms	29.04	1.26	37.80
<b>CARNES</b>					
Pollo con menudos	7.89	460gms	146.26	2.33	69.90
Hueso con carne de	7.32	460gms	137.32	2.03	60.90
<b>HUEVOS</b>					
Medianos	8.04	648gms	145.50	1.68	50.40
<b>FRIJOLES</b>					
Negros	3.41	460gms	365.84	2.52	75.60
<b>CEREALES</b>					
Arroz de segunda	2.08	460gms	178.49	0.75	22.50
Tortillas de maíz	2.4	460gms	2,383.87	11.56	346.80
Pan francés corriente	4.77	460gms	253.03	2.44	73.20
Pan dulce	4.7	460gms	98.59	0.94	28.20
Pastas para sopa	3.61	460gms	119.15	0.87	26.10
<b>AZUCARES</b>					
Blanca granulada	1.76	460gms	485.75	1.73	51.90
<b>GRASAS</b>					
Margarina	6.34	460gms	20.53	0.26	7.80
Aceite corriente	9.4	640mls	87.30	1.19	35.70
<b>VERDURAS</b>					
Güisquil	1.51	460gms	344.73	1.12	33.60
Ejote	3.51	460gms	41.19	0.29	8.70
Tomate	2.61	460gms	181.17	0.96	28.80
Cebolla	2.95	460gms	67.65	0.40	12.00
Papas	2.28	460gms	198.16	0.91	27.30
<b>FRUTAS</b>					
Bananos maduros	1.75	460gms	226.83	0.80	24.00
Plátanos maduros	1.63	460gms	176.15	0.58	17.40
<b>OTROS</b>					
Café tostado y molido	15.24	460gms	57.69	1.78	53.40
Sal común de cocina	0.21	460gms	53.80	0.02	0.60
Bebidas gaseosas	6.33	355gms	206.24	3.42	102.60
Costo diario familiar				43.70	
CCBA					1,311.00
CCBV					3,392.99

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Costo de la Canasta Básica de Alimentos y Costo de la Canasta Básica Vital, julio 2003, Instituto Nacional de Estadística, Grupo EPS., 2003.



En enero de 1995 el costo de la canasta básica de alimentos CCBA, para una familia de 5.38 miembros era de Q.922.86; y para julio de 2003 fue de Q.1,311.36; para el mismo número de miembros. En el período de ocho años aumento en 42%, o sea que en promedio se ha incrementado en más de un 5% dicho costo.

En enero de 1995 el costo de la canasta básica vital CCBV, para una familia de 5.38 personas fue de Q.1,684.05; y en julio de 2003, para una familia de 5.38 integrantes; fue de Q.3,392.99. En el período analizado el costo creció en 101.5% y se incrementó en 9.2% anual.

La situación de pobreza de los habitantes del Municipio es un limitante para tener un mejor nivel de vida, donde sus bajos ingresos no le permiten a la mayoría satisfacer las necesidades básicas de su hogar.

#### **1.4.11 Vivienda**

El hombre durante toda su historia ha buscado satisfacer sus necesidades básicas de supervivencia de él y de su familia, de alimentos, vestuario, combustible, vivienda y otros, con un número limitado de recursos.

A través del tiempo el ser humano ha mejorado las condiciones de su vivienda crea áreas específicas para dormir, alimentarse, reposar, guardar y preparar alimentos, lavandería e higiene personal. Al dotar sus viviendas con instalaciones previstas para electricidad, gas, agua potable, evacuación de aguas servidas, teléfono, cable, aire acondicionado.

Se ha ubicado en lugares de fácil acceso para que se le puedan suministrar los servicios de energía eléctrica, agua potable, evacuación de residuos sólidos y

líquidos. También ha buscado zonas cercanas a las fuentes de abastecimiento (mercados), educación y salud.

Las condiciones que debiera llenar una vivienda en la actualidad, representan también un significativo aumento de los recursos necesarios para construirla.

Las casas en el Municipio, en su mayoría no llenan estas condiciones y sus características son: el 88% del total de las viviendas es de tipo rancho tradicional, con paredes hechas de adobe, techo de paja, teja o lámina, piso de tierra y poca o ninguna división interna; el restante 31% es de tipo moderno, pared de block o ladrillo, techo de lámina o concreto, con piso de cemento y sus respectivas divisiones internas. También así el 96% de la población encuestada es dueña de la propiedad en donde viven y el restante 4% las reciben alquiladas o en usufructo.

En el Municipio las viviendas en general tienen más de dos habitaciones y una letrina dentro de la casa y en algunos casos está ubicada en la parte posterior, no así en el área rural, donde sólo tienen de uno a dos ambientes y la mayoría no tiene letrinas y en algunos casos la tienen afuera de las viviendas.

Cuadro 17  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población total, número de viviendas y habitantes promedio por vivienda**  
Años 1994 y 2003

Centros Poblados	1994		2003		Habitantes Promedio por Vivienda	
	Población	Vivienda	Población	Vivienda	1994	2003
1 San Sebastián H.	851	230	2,928	311	3.70	9.41
2 Cacalep	395	72	677	93	5.49	7.28
3 Cancil	92	16	111	24	5.75	4.63
4 Chexap I (Tuichimbon)	679	135	840	167	5.03	5.03
5 Chelam	691	196	1,031	213	3.53	4.84
6 Chemiche	544	96	700	123	5.67	5.69
7 Chejoj	1,197	237	1,919	308	5.05	6.23
8 Chichiná	359	75	465	104	4.79	4.47
9 Chequequix	617	147	846	189	4.20	4.48
10 Chayac	64	20	-	-	3.20	-
11 Chichicana	320	68	451	70	4.71	6.44
12 Tuicolpech	63	19	351	59	3.32	5.95
13 Mapá	665	142	803	148	4.68	5.43
14 Palajachuj	956	228	1,045	209	4.19	5.00
15 Pueblo Viejo	965	181	1,607	254	5.33	6.33
16 Ptol	938	168	1,218	182	5.58	6.69
17 Puente Aguilar	362	75	404	76	4.83	5.32
18 Quiajolá	862	164	1,259	205	5.26	6.14
19 Sípal	567	113	742	118	5.02	6.29
20 Sacpom	142	26	-	-	5.46	-
21 Sújal	430	73	581	103	5.89	5.64
22 Tuizquísal	789	226	1,024	181	3.49	5.66
23 Tuitzín	371	78	623	99	4.76	6.29
24 Tzábal	573	123	1,269	124	4.66	10.23
25 Chebach	-	16	-	-	-	-
26 Tziminás	434	114	622	124	3.81	5.02
27 Tuitzquimac	128	27	270	52	4.74	5.19
28 Tuixel	370	72	521	73	5.14	7.14
29 Tuixap	235	30	265	35	7.83	7.57
30 Talpetate	154	26	310	29	5.92	10.69
31 Tojchec	357	91	597	104	3.92	5.74
32 Chexap Centro	363	68	460	74	5.34	6.22
33 Chechoc	17	6	211	36	2.83	5.86
34 Tuilam	193	99	288	42	1.95	6.86
35 Buena Vista	-	-	401	67	-	5.99
36 Sacchim	-	-	317	46	-	6.89
37 Tuischum	-	-	121	21	-	5.76
38 Nueva Esperanza	-	-	128	27	-	4.74
<b>Total</b>	<b>15,743</b>	<b>3,457</b>	<b>25,405</b>	<b>4,090</b>	<b>4.55</b>	<b>6.21</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se puede observar que el número promedio de habitantes por centro poblado del año 1994 al 2003, ha incrementado, lo que se hace evidente en la Cabecera Municipal, en la aldea Tzábal y en el caserío Talpetate donde el número promedio de habitantes por vivienda es mayor de nueve.

#### **1.4.12 Migración**

Se le llama así al cambio de domicilio más o menos permanente, debido a diferentes causas: búsqueda de trabajo, mejora económica o conflictos armados.

La inmigración observa a la migración desde la óptica de la región o país de acogida y la emigración se refiere a salir de un lugar desde el lugar que abandona el emigrante para establecerse en otro diferente.

Las migraciones internas deben ser consideradas como un proceso social de redistribución de la población dentro del contexto de la sociedad en su conjunto, caracterizada por una determinada estructura productiva que es propia del tipo y grado de desarrollo alcanzado en un proceso histórico. Dentro de este concepto, los cambios que ocurren dentro de esta redistribución son consecuencia de cambios que tienen lugar en la estructura productiva.

Las migraciones internas son las que se dirigen a las ciudades, como las que implican desplazamientos entre áreas rurales, tienen una gran importancia dentro del proceso de cambio económico y social, a nivel local y regional.

Estos movimientos son una consecuencia y acompañan el proceso de cambio socioeconómico y están relacionados a los sistemas de uso y tenencia de la tierra. Los movimientos migratorios influyen a su vez, en la dinámica y en las características del proceso de cambio, lo cual depende de las condiciones

ecológicas, demográficas y socioeconómicas y de la coyuntura histórica que se vive en el País, en general o en algunas regiones en particular.

La migración interna influye en forma directa sobre determinados sectores de la población del municipio de San Sebastián Huehuetenango, en especial los habitantes de la zona norte del Municipio que es el territorio con mayor vocación forestal y alto grado de inclinación. Las causas de las migraciones internas hacia la costa sur, municipios cercanos o el sur de México acontece dentro de la estructura agraria, lo cual puede explicar como se genera la migración en áreas rurales, lo que le da relevancia en este aspecto es el tipo de tenencia de la tierra, el grado de concentración de la propiedad agraria y las precarias condiciones de vida en el campo.

Estos movimientos tienen repercusiones sociales dentro del Municipio que influyen en forma directa en la población y en la personalidad de los individuos ya que emigran a lugares muy diferentes, con otros patrones culturales, económicos, sociales y climatológicos, que al regresar adoptan las costumbres de estos lugares, como el desuso del traje típico.

El minifundio que es lo característico en el Municipio explica en parte la miseria en que se encuentran los campesinos y, por lo tanto, contribuye al éxodo de los trabajadores rurales, empujados por la necesidad de encontrar oportunidades de trabajo para sostener a sus familias.

La existencia del latifundio y de las migraciones de población son hechos correlacionados, por que suponen que el latifundio, sea o no productivo, absorbe mano de obra en la época de cosecha.

En el Municipio lo pequeño de las parcelas no permite dar ocupación a la mano de obra disponible durante todo el año, en donde la agricultura es de autoconsumo o de subsistencia y no genera excedentes de producción, sino para alimento de un núcleo muy reducido, según el censo del año 2002, un 25% de la población emigra de forma temporal o definitiva para complementar sus ingresos y sostener a su familia.

La migración en el Municipio obedece en parte a la sobrepoblación donde la densidad poblacional para el año 2003 es de 235 habitantes por kilómetro cuadrado aunado a la falta de oportunidades de trabajo en el área rural, impulsa al campesino a dejar su tierra o su aldea y a emigrar a otras áreas rurales más desarrolladas en busca de una mejor vida, porque en los lugares de origen trabajan en condiciones de subempleo.

Los inmigrantes internos: son las personas que entran en una zona definida de migración, al cruzar el límite desde un punto situado fuera de ella, pero dentro del mismo país.

Las migraciones fluyen a los centros urbanos y el número de trabajadores es mayor que las oportunidades de empleo existentes, lo cual ocasiona problemas sociales, como subempleo, inadaptación de los individuos, congestionamiento de los habitantes en las zonas más pobres, surgimiento de nuevos barrios en condiciones de vivienda y salubridad inferiores, extensión excesiva de ciudades con los consiguientes problemas de transporte, alumbrado, alcantarillado y escuelas.

La economía campesina tradicional y las estructuras internas de las comunidades indígenas del Municipio, producto de la penetración y expansión capitalista en el campo, desde los años 60's obliga a las comunidades a un

proceso de integración a la vida del País. Lo anterior se articula al patrón de tenencia de la tierra que se caracteriza por la existencia de minifundios, la baja productividad de su tierra y los cambios producidos por la agro-exportación. Esto obliga a las familias campesinas del Municipio a emigrar hacia las fincas de la costa sur para trabajar en las labores agrícolas relacionadas con el corte de caña de azúcar y en la boca costa para trabajar en las actividades relacionadas con el corte del café. Todo esto con la finalidad de tratar de complementar el ingreso con el trabajo asalariado en estas fincas porque en sus comunidades ya no les es posible sobrevivir.

Los desplazados internos son aquellas personas que han cambiado su lugar de residencia dentro de su País por causas relacionadas con el conflicto armado.

Éste fenómeno tuvo incidencia en los municipios del norte de Huehuetenango, pero no en el Municipio, donde sólo se tiene conocimiento de dos familias repatriadas.

En el año 1950 el 80% de la población emigraba hacia la costa sur, en épocas de cosecha de café, algodón y caña de azúcar. Para el año 1981, la población era de 9,605 personas de las que 4,825 emigraban para la costa sur en los meses de septiembre a diciembre y enero a marzo, se traslada a las fincas ubicadas en los departamentos de San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Quetzaltenango.

Para el año 2003 se determinó que el porcentaje de migración, se redujo, en virtud de que en varios centros poblados se introdujo agua para miniriego, lo que vino a mejorar el rendimiento y productividad de sus tierras y la oportunidad de diversificar su producción y sembrar productos destinados a la venta local y a

la exportación, lo que contribuye así a mejorar la economía de la población del Municipio.

En el cuadro siguiente se muestra la migración que se realiza hacia otros municipios.

Cuadro 18  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Migración**  
Año 2002

Concepto	Permanente	Temporal	Total
Inmigrantes	494	124	618
Emigrantes	1,280	5,213	6,493
Saldo Neto	(786)	(5,089)	(5,875)

**Fuente:** Elaboración propia con base en Censos Nacionales XI de Población y VI de habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

Para el año 2002 la población que emigraba era de 6,493 habitantes lo que implica que la cuarta parte de la población total emigra.

Hay que tomar en consideración que algunos de los que emigran viajan con su familia, situación que se ha reducido en algunas aldeas donde se ha implementado el miniriego que les ha permitido no depender de la siembra de maíz, sino de otros productos que utilizan menor tiempo para su cosecha, como el brócoli, arveja china, el ejote y otros.

A pesar que en algunos centros poblados hay implementación de miniriego, lo que ha permitido que muchas familias ya no emigren en virtud, que han podido aprovechar su tierra para sembrar durante todo el año, con la diversificación de sus productos agrícolas, aún hay personas que viajan de forma temporal a trabajar para obtener ingresos monetarios.



Las condiciones de pobreza de la población rural del Municipio, los bajos salarios devengados en las fincas de la costa sur han sido generadoras de migración hacia el norte en los últimos 30 años, situación que se ha vuelto a deteriorar al provocarse un desempleo masivo en el campo debido a la crisis generada por el impacto de la caída de los precios del café en los mercados internacionales, lo que vino a afectar a la población migrante del Municipio.

Los que emigran de forma temporal con documento de identificación son enganchados o reclutados por grupos de contratistas en Tecún Umán San Marcos en Guatemala y en la Unión Juárez, Chiapas en México que intermedian entre los trabajadores del campo y los finqueros, el tiempo de permanencia en el territorio mexicano puede variar entre 15 días y tres meses.

Los hombres del municipio de San Sebastián que han viajado en forma ilegal hacia los Estados Unidos para trabajar, han dejado a sus esposas e hijos solos y el dinero que reciben es utilizado primero para satisfacer las necesidades mínimas de alimentación y vestuario, en la medida que las remesas aumentan lo invierten en remodelar sus viviendas, lo que crea fuentes de trabajo para las personas que se dedican a la albañilería.

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

En la investigación realizada durante el trabajo de campo, se detectó la existencia de los siguientes servicios:

### **1.5.1 Servicio de agua**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango no hay agua potable, sino que el servicio es sólo de agua entubada.

El servicio de agua entubada en la Cabecera Municipal es barato en virtud que se paga una cuota anual de Q 60.00, sin embargo para el abastecimiento de agua que cubre las comunidades no se paga nada, falta ampliar cobertura al caserío Chichiná, parte alta de la aldea Tzábal y el caserío Tojchec.

La principal fuente de abastecimiento es el nacimiento del río Isquízal localizado en la aldea Tuisquízal y los nacimientos de varios de sus afluentes localizados en Aldea Chelam, Río Colorado, Chichiná, Los Berrales, Tzábal, Chejoj y Tuisquimac. Las autoridades Municipales no cuentan con un registro del volumen colectado ni del porcentaje de cobertura en cada lugar poblado.

La carencia de un proceso previo de purificación del agua para que ésta sea potable trae consecuencias para los consumidores del vital líquido, como enfermedades gastrointestinales por no hervirla antes de beberla.

En el cuadro 19 se muestra el servicio de agua entubada según el censo 1994 y la encuesta del grupo EPS, donde se aprecia el porcentaje de hogares con servicio del vital líquido.

Cuadro 19							
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango							
Servicio de agua por centro poblado							
Centro poblado		1994			2003		
		Total	con	déficit del	Total	Con	déficit
		casas	agua	servicio	casas	agua	servicio
		censo	Ent.	%	Enc.	Ent.	%
1	Sn. Sebastián H.	230	145	36.96	25	25	-
2	Cacalep	72	39	45.83	7	6	14.29
3	Cancil	16	12	25	2	2	-
4	Chexap Centro	135	107	20.74	9	9	-
5	Chelam	196	76	61.22	16	15	6.25
6	Chemiche	96	79	17.71	12	12	-
7	Chejoj	237	136	42.62	29	29	-
8	Chichiná	75	47	37.33	8	8	-
9	Chechequix	147	90	38.78	13	13	-
10	Chayac	20	-	100	-	-	-
11	Chichicana	68	40	41.18	9	9	-
12	Tuicolpech	19	7	63.16	2	1	50.00
13	Mapá	142	40	71.83	14	14	-
14	Palajachuj	228	94	58.77	24	24	-
15	Pueblo Viejo	181	57	68.51	23	23	-
16	Piöl	168	98	41.67	21	21	-
17	Puente Aguilar	75	37	50.67	10	10	-
18	Quiajolá	164	71	56.71	21	20	4.76
19	Sípal	113	43	61.95	12	12	-
20	Sacpom	26	17	34.62	-	-	-
21	Sújal	73	39	46.58	6	6	-
22	Tuisquízal	226	30	86.73	20	20	-
23	Tuitzín	78	48	38.46	10	10	-
24	Tzábal	123	36	70.73	15	15	-
25	Chebach	16	-	100	-	-	-
26	Tziminás	114	-	100	12	12	-
27	Tuisquimac	27	-	100	4	4	-
28	Tuixel	72	27	62.5	10	10	-
29	Tuixap	30	15	50	4	4	-
30	Talpetate	26	13	50	4	4	-
31	Tojchec	91	1	98.9	9	8	11.11
32	Chexap I (Tuichimbón)	68	37	45.59	9	9	-
33	Chechoc	6	1	83.33	2	2	-
34	Tuilam	99	12	87.88	-	-	-
35	Tuischum				8	8	-
36	Sacchim				2	2	-
37	Nueva Esperanza				2	2	-
38	Buena Vista				3	2	33.33
	<b>Total</b>	<b>3,457</b>	<b>1,494</b>	<b>56.78</b>	<b>377</b>	<b>371</b>	<b>1.59</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En la actualidad las viviendas de los centros poblados que no cuentan con el servicio de agua entubada, sus habitantes tienen que caminar varios kilómetros cuesta abajo para aprovisionarse en algún manantial. En los centros poblados no pueden utilizar para otro propósito el vital líquido que no sea para el consumo humano, salvo que existan obras de miniriego, además algunas comunidades tienen un deficiente servicio de agua en el verano en que el caudal de agua de los manantiales se reduce durante la época seca y tienen dificultad para aprovisionarse del vital líquido.

### **1.5.2 Energía eléctrica**

Según la empresa distribuidora de energía eléctrica DEOCSA, presta el servicio con una tarifa social de Q0.68 por kilovatio hora al consumir hasta 300 kilovatíos hora mes y la tarifa normal es de Q 1.02 más IVA por kilovatio hora al consumir mas de 300 kilovatíos hora mes. Los clientes por centro poblado son (número de viviendas): Chejoj incluye ampliación de cobertura 177, Chelam 76, Chequequix 156, Chexap 213, Mapá 141, Palajachuj 189, Pueblo Viejo 379, Quiajolá 250, Sípal 92, Tzábal 88, Tziminás 72, Piedra Grande 110, Tuisquízal 163, Piol 194, Puente Aguilar 36, Cabecera Municipal 393.

En las aldeas y caseríos del Municipio existen hogares que no tienen energía eléctrica, por falta de recursos económicos para adquirir el servicio; sin embargo, en la actualidad si desean el servicio, tienen que organizarse en un comité y de esta forma plantear su solicitud a la empresa que les presta dicho servicio.

En el cuadro 20 se muestra el número de hogares que tenían dicho servicio en los años 1994 y 2003 en cada centro poblado.

Cuadro 20							
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango							
Cobertura de electricidad por centro poblado							
Centro Poblado	1994			2003			
	Total	con	déficit del	Total	con	déficit del	
	casas	electri-	servicio	casas	electri-	servicio	
	censo	ci-	%	encuesta	ci-	%	
1	San Sebastián H.	230	114	50.43	25	25	-
2	Cacalep	72	-	100	7	6	14.29
3	Cancil	16	-	100	2	1	50
4	Chexap Centro	135	1	99.26	9	8	11.11
5	Chelam	196	-	100	16	15	6.25
6	Chemiche	96	-	100	12	10	16.67
7	Chejoj	237	2	99.16	29	24	17.24
8	Chichiná	75	1	98.67	8	-	100
9	Chechequix	147	1	99.32	13	13	-
10	Chayac	20	-	100	-	-	-
11	Chichicana	68	-	100	9	8	11.11
12	Tuicolpech	19	-	100	2	-	100
13	Mapá	142	69	51.41	14	9	35.71
14	Palajachuj	228	19	91.67	24	14	41.67
15	Pueblo Viejo	181	-	100	23	20	13.04
16	Piöl	168	-	100	21	12	42.86
17	Puente Aguilar	75	10	86.67	10	10	-
18	Quiajolá	164	2	98.78	21	19	9.52
19	Sipal	113	-	100	12	11	8.33
20	Sacpom	26	-	100	-	-	-
21	Sújal	73	1	98.63	6	5	16.67
22	Tuisquízal	226	1	99.56	20	19	5
23	Tuitzín	78	1	98.72	10	1	90
24	Tzábal	123	1	99.19	15	10	33.33
25	Chebach	16	-	100	-	-	-
26	Tziminás	114	-	100	12	11	8.33
27	Tuisquimac	27	-	100	4	2	50
28	Tuixel	72	-	100	10	7	30
29	Tuixap	30	1	96.67	4	4	-
30	Talpetate	26	-	100	4	3	25
31	Tojchec	91	-	100	9	5	44.44
32	Chexap I (Tuichimbon)	68	-	100	9	6	33.33
33	Chechoc	6	-	100	2	2	-
34	Tuilam	99	-	100	-	-	-
35	Tuischum	-	-	-	8	8	-
36	Sacchim	-	-	-	2	-	100
37	Nueva Esperanza	-	-	-	2	-	100
38	Buena Vista	-	-	-	3	3	-
	Total	3,457	224	93.52	377	291	22.81

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La situación del Municipio ha mejorado al año 2003 con relación al año 1994, en vista que el número de hogares con electricidad se ha incrementado en dicho período. El cien por ciento de los hogares del pueblo cuenta con el servicio de energía eléctrica lo que no era así hace ocho años.

En el área rural el déficit de este servicio es alto por la situación económica de sus habitantes que no les permite acceder a este servicio. En el Municipio según el Censo del 2002 de 3,388 hogares censados sólo poseen energía eléctrica 2,081, o sea que el 39% de los hogares no poseen este servicio.

### **1.5.3 Alumbrado público:**

En la jurisdicción municipal, sólo el pueblo cuenta con esta clase de servicio, el promedio de factura del alumbrado público es de Q.4,300.00 mensuales, el correspondiente pago oscila entre dos y tres quetzales por casa en forma mensual. Es de mencionar que el pago del alumbrado público es efectuado por todos los habitantes del Municipio, cuyas viviendas cuentan con energía eléctrica, aunque vivan en el área rural, son objeto del cobro sólo por el hecho de vivir dentro del Municipio.

### **1.5.4 Drenajes**

La depuración de aguas, es como se le conoce a los distintos procesos implicados en la extracción, tratamiento y control sanitario de los productos de desecho arrastrados por el agua y procedentes de viviendas e industrias.

En materia de saneamiento ambiental, sólo el pueblo, cuenta con un sistema parcial de drenajes el cual es conducido sin tratamiento previo de los desechos sólidos al río Isquízal que es un tributario del río Selegua, lo que contribuye a la contaminación del mismo.

No existe tratamiento de aguas servidas, ni un proyecto a corto plazo para realizar dicha obra, tampoco hay evaluación sobre el impacto ambiental que provoca el expulsar los desechos al río Izquízal. En la actualidad ya no se pueden bañar las personas como lo hacían en el pasado, por la contaminación. La degradación de esta cuenca hídrica provoca alteración en el ecosistema lo que aumentará en el futuro los costos para el saneamiento del río.

El mantenimiento de la calidad del agua de los ríos, debe ser una de las preocupaciones de las autoridades del Municipio y velar porque estos no se contaminen, ya que durante todo su recorrido sirven para regar el cultivo de vegetales comestibles.

En el siguiente cuadro se muestra la situación actual del Municipio con relación a los drenajes por centro poblado:

Cuadro 21							
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango							
Drenajes por centro poblado							
Años 1994 y 2003							
Centro Poblado	1994			2003			
	Total		déficit del	Total		déficit del	
	casas	Con	servicio	casas	Con	servicio	
	censo	Drenaje	%	encuesta	Drenaje	%	
1	San Sebastián H.	230	101	56.09	25	24	4.00
2	Cacalep	72	6	91.67	7	-	100
3	Cancil	16	-	100	2	-	100
4	Chexap centro	135	2	98.52	9	-	100
5	Chelam	196	-	100	16	-	100
6	Chemiche	96	-	100	12	-	100
7	Chejoj	237	-	100	29	-	100
8	Chichiná	75	-	100	8	-	100
9	Chechequix	147	1	99.32	13	-	100
10	Chayac	20	-	100	-	-	-
11	Chichicana	68	-	100	9	1	88.89
12	Tuicolpech	19	-	100	2	-	100
13	Mapá	142	17	88.03	14	-	100
14	Palajachuj	228	11	95.18	24	1	95.83
15	Pueblo Viejo	181	-	100	23	6	73.91
16	Piöl	168	-	100	21	-	100
17	Puente Aguilar	75	4	94.67	10	1	90
18	Quiajolá	164	1	99.39	21	-	100
19	Sípal	113	-	100	12	-	100
20	Sacpom	26	-	100	-	-	-
21	Sújal	73	-	100	6	-	100
22	Tuisquízal	226	-	100	20	-	100
23	Tuitzín	78	3	96.15	10	-	100
24	Tzábal	123	1	99.19	15	-	100
25	Chebach	16	-	100	-	-	-
26	Tzimas	114	-	100	12	-	100
27	Tuisquimac	27	-	100	4	-	100
28	Tuixel	72	-	100	10	-	100
29	Tuixap	30	-	100	4	-	100
30	Talpetate	26	-	100	4	-	100
31	Tojchec	91	-	100	9	-	100
32	Chexap I (Tuichimbon)	68	-	100	9	-	100
33	Chechoc	6	1	83.33	2	-	100
34	Tuilam	99	-	100	-	-	-
35	Tuischum	-	-	-	8	-	100
36	Sacchim	-	-	-	2	-	100
37	Nueva Esperanza	-	-	-	2	-	100
38	Buena Vista	-	-	-	3	-	100
	Total	3,457	148	95.72	377	33	91.25

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.



En el cuadro 21 se puede observar que el déficit del servicio supera el 90% en la mayoría de los centros poblados, lo que manifiesta que los desagües están a flor de tierra, lo cual provoca la proliferación de moscas y zancudos que son dañinos para la salud de la población.

### **1.5.5 Letrinas**

Con la introducción del abastecimiento municipal de agua y la instalación de cañerías en las casas los vecinos del pueblo sustituyeron sus letrinas que fueron los primeros sistemas sanitarios utilizados por inodoros en sus viviendas.

En el área rural la letrización es bastante baja, la población posee letrinas que son en su mayoría del tipo de pozo ciego y el resto practica el fecalismo al aire libre.

El Técnico de Salud Rural con el apoyo del Ministerio de Salud Pública, promueve campañas de concientización para la implementación de letrinas en los hogares del área rural, la cual indica los beneficios del uso de este servicio y las consecuencias para mejorar la salud de las familias, sin embargo, al año 2003 como se puede observar en el cuadro siguiente todavía hay aldeas donde existe déficit de letrinas.

A continuación se presenta el cuadro 22 que se relaciona con la cobertura de letrinas en el Municipio.

Cuadro 22  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango

**Cobertura de letrinas**

Año 2003

Centro Poblado	Categoría	Total casas encuesta	con letrina	déficit del servicio %
1 San Sebastián H.	Pueblo	25	25	-
2 Cacalep	Caserío	7	4	42.86
3 Cancil	Caserío	2	2	-
4 Chexap Centro	Aldea	9	6	33.33
5 Chelam	Caserío	16	9	43.75
6 Chemiche	Caserío	12	11	8.33
7 Chejoj	Aldea	29	26	10.34
8 Chichiná	Caserío	8	2	75
9 Chechequix	Aldea	13	13	-
10 Chayac	Caserío	-	-	-
11 Chichicana	Caserío	9	9	-
12 Tuicolpech	Caserío	2	2	-
13 Mapá	Caserío	14	10	28.57
14 Palajachuj	Aldea	24	13	45.83
15 Pueblo Viejo	Aldea	23	23	-
16 Piol	Aldea	21	21	-
17 Puente Aguilar	Caserío	10	10	-
18 Quiajolá	aldea	21	20	4.76
19 Sípal	Caserío	12	12	-
20 Sacpom	Caserío	-	-	-
21 Sújal	Caserío	6	6	-
22 Tuisquízal	Caserío	20	15	25
23 Tuitzín	Caserío	10	5	50
24 Tzábal	Aldea	15	11	26.67
25 Chebach	Caserío	-	-	-
26 Tziminás	Caserío	12	10	16.67
27 Tuisquimac	Caserío	4	3	25
28 Tuixel	Caserío	10	9	10
29 Tuixap	Caserío	4	4	-
30 Talpetate	Caserío	4	3	25
31 Tojchec	Caserío	9	1	88.89
32 Chexap 1 (Tuichimbón)	Caserío	9	6	33.33
33 Chechoc	Caserío	2	2	-
34 Tuilam	Caserío	-	-	-
35 Tuischum	Caserío	8	8	-
36 Sacchim	Caserío	2	1	50
37 Nueva Esperanza	Caserío	2	2	-
38 Buena Vista	Caserío	3	2	33.33
Total		377	306	18.83

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se puede observar que en 20 centros poblados todavía hay déficit de letrinas, lo que deriva en que los desechos humanos se depositen al aire libre en las cercanías de las viviendas, lo que provoca que las personas se enfermen del estómago por la proliferación de moscas que son los principales medios para transmitir enfermedades gastrointestinales.

Según el censo del 2002 del total de 3,388 hogares sólo 1,993 disponen de servicio sanitario, existe un déficit en 1,395 hogares, equivalente al 41% de hogares del Municipio y muestra la necesidad de aumentar las campañas de concientización sobre el beneficio del uso de la letrina.

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

En el Municipio no existe un adecuado tratamiento de los residuos sólidos, la eliminación de los materiales sólidos o semisólidos sin utilidad que generan las actividades humanas y animales son lanzados a los barrancos o ríos cercanos que provoca la contaminación de los mismos.

En el pueblo los residuos sólidos agrícolas, comerciales, domésticos y otros, son depositados en un barranco dentro del pueblo, donde los desechos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica son depositados en dicho lugar, así también, son lanzados elementos como cenizas procedentes de combustibles sólidos, ripio de escombros de la demolición de paredes, productos químicos, pinturas y escoria; los residuos agrícolas allí depositados suelen ser restos de la cosecha, entre otros estiércol y animales muertos.

No existe un sistema municipal de recolección de los desechos sólidos, como un paliativo para darle solución al problema de la basura, en el año 2000, el Alcalde Municipal, habilitó un botadero en un terreno municipal el cual queda dentro del

área urbana donde emanan olores nauseabundos, lo que le da al entorno un aspecto desagradable.

A diario se realiza un sin número de actividades en las cuales se generan productos de desecho, la mayoría de veces considerados como “basura”, ya que no se tiene tiempo, conocimiento y voluntad para manejarlos de forma adecuada y lograr que puedan incorporarse de nuevo a procesos productivos o aprovecharlos como materia prima para otros productos, son lanzados al improvisado botadero con las consiguientes molestias de malos olores, proliferación de moscas, ratas y contaminación del río Isquízal que corre abajo.

Son los propios vecinos los que provocan el deterioro del medio ambiente natural, lo cual se origina por la ignorancia, la pobreza, la falta de valores éticos y la aplicación de valores de desarrollo inadecuados al medio humano y natural.

Según los censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística, en las características del hogar por la forma como eliminan la basura es la siguiente: de los 3,388 hogares del Municipio, 2,401 indicaron que la tiran en cualquier lugar (71%), 179 la queman (5%), 471 la entierran (14%), 23 pagan servicio privado de extracción (1%). Al no tener el Municipio un lugar adecuado para eliminarla y un alto porcentaje de la población la tira en cualquier lado es necesario corregir dicha situación en el corto plazo para beneficio de los mismos habitantes.

### **1.5.7 Alcantarillado**

El sistema de alcantarillado para el desagüe de la lluvia, se localiza sólo en la Cabecera Municipal. El área urbana es la beneficiada con este servicio que al año 2003, no tiene ninguna clase de mantenimiento, en la actualidad se encuentra tapado por basura.

El sistema que transporta el agua de lluvia cobra auge en el pueblo, sin embargo, no tiene ningún tratamiento de las aguas residuales, las alcantarillas están llenas de sedimento y en el invierno los desagües no se dan abasto para albergar toda el agua de lluvia que corre por las calles, porque están tapadas las tuberías. Este servicio al contar con el mantenimiento apropiado permitiría caminar en la calle sin empaparse los pies.

### **1.5.8 Salud**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta sólo con un puesto de salud que se encuentra en el pueblo, al cual deben acudir los pobladores si están enfermos.

Son servicios de asistencia médica general ubicado en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, el cual es un establecimiento oficial de mayor importancia que existe en el lugar, presta los servicios a la mujer y al niño.

Los programas y servicios que prestan son atenciones de: consulta general, prenatal, postnatal, al binomio madre-hijo en programas de alimentación y nutrición, inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, desarrollo social para la salud, saneamiento básico, atención infantil y preescolar, integral al adolescente, de la morbilidad general, urgencias y primeros auxilios.

Los servicios de salud en el Municipio están a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el puesto de salud cuenta con personal capacitado en campañas de vacunación, jornadas para repartir productos alimenticios, tratamiento de partos; es atendido por un médico perteneciente a la delegación cubana, dos auxiliares de enfermería, un técnico de saneamiento ambiental, 10 promotores rurales y 161 comadronas quienes se encargan de atender los partos en sus comunidades.

Se determinó que el puesto de salud en la actualidad da cobertura a 36 comunidades que en su total equivale a 25,504 habitantes. Sólo hay un médico para atender a dicha cantidad de habitantes y un técnico de saneamiento ambiental en 108 kilómetros cuadrados.

Según la estimación para el año 2002 la población total del municipio era de 24,520 habitantes y en ese mismo año la morbilidad general ascendieron a la cantidad de 9,273 primeras consultas, según datos de la memoria modificada del puesto de salud, por lo que se puede inferir que el porcentaje de cobertura de la población atendida fue del 38%.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social el 1 de abril de 1965, extendió la cobertura del programa de accidentes al departamento de Huehuetenango, el 1 de marzo de 1977, el programa de Invalidez, Vejez y Supervivencia fue implementado para toda la República y el 1 de marzo del año 2003 el programa de enfermedad y maternidad también fue implementado en el departamento de Huehuetenango.

La población protegida por el Seguro Social en el municipio de San Sebastián Huehuetenango para el año 2003 se estima en 156 personas; de las cuales 83 son afiliados, 37 esposas o compañeras, 56 hijos menores de cinco años, 14 pensionados por programas del IGSS y seis jubilados de las clases pasivas del estado. Los que si quieren hacer uso de los servicios tienen que viajar a la Cabecera Departamental, donde se encuentra ubicado el hospital.

La población es analizada mediante parámetros como la densidad y la estabilidad, así como los procesos ambientales y las circunstancias que influyen en dichos parámetros. Entre las características determinantes de una población se encuentran: las tasas de natalidad y mortalidad.

Aunque cada población tiene sus propias peculiaridades que la hacen única, dentro de la dinámica poblacional se pueden describir características generales, que sirven como parámetro para hacer comparaciones sobre su propio desarrollo y relacionarlo con toda la República; como lo es la mortalidad, la natalidad, morbilidad, entre otros.

En el siguiente cuadro se puede observar la relación que existe entre la población total y los nacimientos de cada año.

Cuadro 23  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Tasa anual de natalidad**  
Años 1999 - 2003

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>Tasa anual de natalidad</b>
1999	21,864	978	44.7311
2000	22,731	1025	45.0926
2001	23,662	964	40.7404
2002	24,520	979	39.9266
2003	25,405	762	29.9940

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede observar el número de nacimientos que se han producido cada año a excepción del año 2003 que presenta una estimación, los datos se obtuvieron del libro de nacimientos del registro civil de la municipalidad. La tasa anual de natalidad se obtiene al dividir el número de nacidos vivos de ese año dentro de la población total del año, expresada en valores de mil.

Se puede observar que la tasa de natalidad es alta, lo que tiene implicaciones perjudiciales para el mejor uso de los recursos naturales. El recurso tierra en el Municipio se encuentra fraccionado, lo cual da lugar a un fenómeno que ya se

ha mencionado como lo es el minifundismo. La necesidad creciente de nuevas tierras cultivables ha obligado a los campesinos del Municipio al uso de laderas con una pendiente pronunciada y la continua tala de los bosques, la extinción de la fauna y de las fuentes de agua y la pérdida del suelo fértil por la erosión.

#### **1.5.8.1 Morbilidad**

Se refiere a la proporción de personas del Municipio que padece una enfermedad en particular. La morbilidad puede o no depender de la alta densidad de los individuos en la población.

Como se muestra en los cuadros las enfermedades infecciosas presentan mayor morbilidad debido a la alta densidad de población por la cercanía en que se encuentran, lo que favorece la probabilidad de contagio.

La alta densidad poblacional que presenta el Municipio también puede provocar, entre los individuos, competencia por el alimento, lo que origina un debilitamiento de éstos y ser más susceptibles de contraer la enfermedad y provocar un aumento de la morbilidad.

La existencia previa de otra enfermedad también puede facilitar el contagio de una segunda enfermedad, e incrementar la incidencia de ésta. La anemia es un factor que puede incidir en la agudización de los síntomas de una infección.

La morbilidad se refiere a la razón por la cual se acude a pedir atención médica al puesto de salud, a continuación se mencionan las enfermedades mas frecuentes de niños y de adultos.

La falta de atención médica es uno de los principales problemas que enfrentan las comunidades, lo cual se agrava con la falta de promotores y campañas de



salud preventiva y curativa. Es muy marcada la falta de capacitación en atención materno-infantil y enfermedades propias de la mujer.

Otra situación que agrava el problema de la morbilidad es la desconfianza de los habitantes del área rural de asistir al centro de salud, al buscar la cura con remedios caseros y no permitir que a sus hijos los vacunen lo que provoca que sólo si están demasiado enfermos como último recurso buscan al médico.

Las enfermedades más comunes por las cuales fueron atendidos en el puesto de salud los niños del Municipio se muestran en el cuadro 24:

Cuadro 24  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Morbilidad de niños por grupos de edad**  
Año 2002

Enfer- medades más comunes	< 1 año		1 a 4 años		5 a 9 años		10 a 14 años		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	Infección respira- torio agudo -IRA-	348	410	224	617	235	266	62	92	869
Parasitismo intestinal	2	8	237	299	183	225	55	101	477	639
Síndrome diarreico agudo -SDA-	84	78	243	259	43	41	12	12	382	390
Anemia	3	7	14	21	23	37	22	40	62	105
Enfer- medad péptica	0	0	0	0	0	1	3	6	3	7
Artrosis	0	0	0	0	2	0	3	2	5	2
Cefalea	0	0	0	0	0	5	6	2	6	7
Herida séptica	7	5	18	11	4	14	4	8	33	38
Micosis de piel	2	1	7	3	3	8	5	8	17	20
Neurología	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
Otras	93	118	71	89	40	57	20	68	224	332
<b>Total</b>	<b>537</b>	<b>627</b>	<b>1,115</b>	<b>1,299</b>	<b>533</b>	<b>654</b>	<b>192</b>	<b>340</b>	<b>2,377</b>	<b>2,920</b>

**Nota:** Sexo M = Masculino y F = Femenino.

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la memoria modificada 2002 del Puesto de Salud de San Sebastián Huehuetenango.

En el Municipio objeto de estudio se determinó, que las enfermedades más comunes en los niños comprendidos entre las edades de cero a 14 años, son las infecciones respiratorias agudas y el parasitismo intestinal debido al clima del lugar, ausencia de limpieza de los hogares, falta de higiene en el manejo de los alimentos y desconocimiento sobre el tratamiento de estas enfermedades.

Aunado a lo anterior el poco acceso a los servicios de agua potable, educación, letrinas, entre otros incide en forma determinante para que las personas sufran de dichas enfermedades.

Cuadro 25  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Morbilidad de adultos por grupos de edad**  
Año 2002

Enfermedades más comunes	15 a 19 años		20 a 24 años		25 a 39 años		40 a 49 años		50 a 59 años		60 años y más		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Infección respiratorio agudo -IRA-	29	84	32	100	52	172	32	72	10	35	21	54	176	517
Parasitismo intestinal	16	48	7	57	17	99	9	24	4	21	5	12	55	261
Síndrome diarreico agudo -SDA-	3	10	0	17	7	27	3	18	1	17	3	6	17	95
Anemia	9	61	4	72	26	126	14	50	6	31	7	37	66	377
Enfermedad péptica	6	32	11	57	31	99	12	28	7	25	3	16	73	257
Artrosis	3	3	4	15	21	49	12	35	2	33	20	25	62	160
Cefalea	2	15	6	42	11	67	4	16	2	8	8	7	33	155
Herida séptica	6	14	5	6	10	14	2	4	3	5	2	1	28	44
Micosis de piel	5	7	4	6	4	7	3	4	1	1	0	0	17	25
Neurología	2	4	4	10	4	16	5	5	3	12	0	10	18	57
Otras	23	233	21	351	42	527	27	165	9	49	7	42	129	1367
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>511</b>	<b>94</b>	<b>733</b>	<b>225</b>	<b>1213</b>	<b>124</b>	<b>421</b>	<b>48</b>	<b>217</b>	<b>76</b>	<b>210</b>	<b>671</b>	<b>3359</b>

**Nota:** Sexo M = Masculino y F = femenino.

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la memoria modificada 2002 del Puesto de Salud de San Sebastián Huehuetenango.

La morbilidad en los adultos se presenta mas en las mujeres que incide en las infecciones respiratorias agudas y la anemia esto debido a la deficiente

alimentación, el exceso de trabajo y la pobreza extrema que no les permite tener una dieta balanceada.

### 1.5.8.2 Mortalidad

Se refiere a las defunciones que sucedieron en un año determinado, lo que se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 26  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Tasa anual de mortalidad**  
Años 1999 - 2003

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Defunciones</b>	<b>Tasa anual de mortalidad</b>
1999	21,864	111	5.0768
2000	22,731	94	4.1353
2001	23,662	106	4.4798
2002	24,520	94	3.8336
2003	25,405	88	3.4639

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La tasa anual de mortalidad se calcula al dividir las defunciones de un año determinado entre la población de ese mismo año por mil.

Como se puede observar la tasa de mortalidad se ha reducido de 1999 al 2002, para el 2003 se estimó la base de la información del libro de defunciones de la Municipalidad.

La tasa de mortalidad ha bajado al considerar el comportamiento de los años investigados, la que es muy parecida a la tasa bruta de mortalidad de toda la República.

### **1.5.8.3 Desnutrición**

El cuerpo humano tiene la capacidad de adaptarse bien a una reducción en la ingesta de nutrientes, lo cual por un tiempo prolongado es peligroso y según la edad puede provocar daños irreversibles en su desarrollo, al poner en grave riesgo su salud y hasta su vida. La desnutrición coadyuva al contagio de graves enfermedades que atacan con mayor éxito al organismo mal alimentado.

Según -SEGEPLAN-, para el año 2001 en el municipio de San Sebastián Huehuetenango el 96.02% de la población se encuentra en situación de pobreza y de ese porcentaje el 77.81% se encuentra en situación de extrema pobreza, es decir que con sus ingresos no pueden cubrir la dieta mínima de alimentos necesarios para subsistir.

Según el informe de desarrollo humano la región noroccidental a donde pertenece el Municipio tiene los más altos niveles de desnutrición crónica total, posee un porcentaje de 57.6% que se refiere a retraso en el crecimiento moderado en niños menores de 60 meses y también el más alto porcentaje a nivel de toda la República de la desnutrición crónica severa con un porcentaje del 33.6 %.

### **1.5.9 Educación**

La educación es un derecho que toda persona debe tener, pero antes para los padres de familia estaba muy arraigada la creencia que para aprender a sembrar y a cosechar la tierra, no se necesitaba aprender a leer y a escribir, así mismo, el machismo que existía en algunas comunidades, relegaba a las mujeres a las labores domésticas, además opinaban que los niños debían de comenzar sus estudios al cumplir los 12 años de edad.

Este aspecto en el Municipio es bastante grave y se refleja en un alto grado de analfabetismo de la población, en especial en las mujeres, por ello, dicha situación es la parte medular de la problemática general que enfrenta esta comunidad que se agrava con la marginación de la población rural a la educación mínima, la cual se concentra en el pueblo. En la actualidad, la situación de la educación ha mejorado poco, debido a que en todos los centros poblados hay personas que han culminado su educación primaria, asimismo, hay población estudiantil en el nivel medio y diversificado.

En el pueblo existe una escuela oficial urbana la cual fue bautizada como “15 de Septiembre”, imparte primaria completa y existen dos centros de educación secundaria, uno por cooperativa y otro privado que atiende el ciclo diversificado en jornada vespertina.

Según la investigación de campo, los niños entre siete y 14 años son 6,156, y el número de maestros asciende a la cantidad de 179, es decir que hay un maestro para 34 niños, sin embargo hay comunidades que no tienen escuela y son los caseríos: Cancil, Chemiche, Puente Aguilar, Talpetate y Nueva Esperanza.

Se determinó que no hay profesores de educación física en ningún nivel ni maestros contratados por la Municipalidad. La preprimaria es impartida en forma bilingüe por la preeminencia de la lengua Mam en el Municipio.

El número de maestros por nivel educativo esta descrito en el cuadro 27, donde se indica si son escuelas oficiales, privadas, pronade.

Cuadro 27														
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango														
Número de maestros por nivel														
Año 2002														
Nivel	Oficial				Privado		Pro- nade	Coo- perativa		Total General				
	A	P	C	T	C	T	C	C	T	A	P	C	T	
Pre-primaria bilingüe	7	13	3	23							7	13	3	23
Párvulos	0	1	0	1			5				0	1	5	6
Pain	0	2	0	2							0	2	0	2
Primaria de niños	3	87	12	102			17				3	87	29	119
Primaria de adultos											0	0	0	0
Básico								13	13		0	0	13	13
Telesecundaria	0	0	3	3							0	0	3	3
Diversificado					13	13					0	0	13	13
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>103</b>	<b>18</b>	<b>131</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>13</b>		<b>10</b>	<b>103</b>	<b>66</b>	<b>179</b>
<b>Nota:</b> A= Adhonorem, P= Presupuesto, C= Contrato y T= Total.														
<b>Fuente:</b> Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.														

La educación es decisiva para el progreso de la comunidad; sin embargo el esfuerzo que la mayoría de maestros debe hacer es doble; ya que en los primeros grados las clases son bilingües, porque primero los niños aprenden el idioma español y luego se les enseña a leer y escribir en un idioma que para ellos es desconocido, lo que implica un doble reto para el mentor y el estudiante, en vista que a los niños por lo regular sólo en lengua Mam les hablan en su hogar.

En algunas comunidades hay pocas aulas lo que provoca hacinamiento; y tiene implicaciones negativas en el proceso enseñanza aprendizaje, porque un lugar reducido y muchos alumnos son factores que no permiten el normal desarrollo

de las labores docentes, quienes en la mayoría de los casos tienen que recorrer a diario largas distancias para llegar a sus escuelas.

#### **1.5.9.1 Nivel pre-primario**

En el área rural funcionan 20 centros educativos de pre-primaria ubicados en los diferentes centros poblados, estas escuelas son de carácter oficial.

A continuación se presenta el cuadro 28 de promoción escolar en el cual se manifiestan los resultados de las labores del último año finalizado, en el cual se aprecia que la mayoría de los niños que son inscritos en este nivel, logran ser promovidos.

Los niños en edad para estar en las escuelas que imparten la educación a este nivel todavía no están incorporados al trabajo, sin embargo si tienen mas edad, van a apoyar a sus padres en las labores agrícolas como mano de obra familiar no remunerada, al combinar las labores del campo con el estudio.

A continuación el cuadro presenta en valores absolutos el desempeño de los alumnos a nivel pre-primario.



Cuadro 28												
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango												
Promoción escolar, por sexo según centro poblado,												
educación pre-primaria, escuelas oficiales												
Año: 2002												
Centro Poblado	Inscritos			Evaluados			Promovidos			Retirados		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
1 San Sebastián H.	13	13	26	13	13	26	13	13	26	-	-	-
2 Cacalep	9	5	14	9	5	14	9	5	14	-	-	-
3 Chelam	20	14	34	20	14	34	20	14	34	-	-	-
4 Chejoj	27	28	55	26	28	54	26	28	54	1	-	1
5 Chichiná	5	4	9	4	4	8	4	4	8	1	-	1
6 Chequequix	19	16	35	17	13	30	17	13	30	2	3	5
7 Tuicolpech	7	7	14	7	7	14	7	7	14	-	-	-
8 Mapá	23	23	46	19	18	37	19	18	37	4	5	9
9 Palajachuj	20	24	44	18	20	38	18	20	38	2	4	6
10 Pueblo Viejo */	101	106	207	94	103	197	94	103	197	7	3	10
11 Piol	23	21	44	23	21	44	23	21	44	-	-	-
12 Quiajolá	24	20	44	23	20	43	23	20	43	-	-	-
13 Sípal	8	15	23	5	14	19	5	14	19	3	1	4
14 Tuisquízal	27	20	47	22	18	40	22	18	40	5	2	7
15 Tuitzín	5	4	9	5	4	9	5	4	9	-	-	-
16 Tzábal	14	12	26	14	12	26	14	12	26	0	0	0
17 Tziminás	12	8	20	11	8	19	11	8	19	1	-	1
18 Tuisquimac	1	5	6	1	5	6	1	5	6	-	-	-
19 Tojchec	7	10	17	7	10	17	7	10	17	-	-	-
20 Chexap Centro	8	12	20	7	12	19	7	12	19	1	-	1
21 Sacchim	5	5	10	3	4	7	3	4	7	2	1	3
Total	378	372	750	348	353	701	348	353	701	29	19	48

**Nota:** H = Hombres, M = mujeres y T = Total

\*/ Incluye centro integral PAIN.

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación, Ministerio de Educación.

En la educación pre-primaria de todos los niños que son inscritos, no hay “no promovidos” sino que sólo retirados los cuales, son un pequeño porcentaje, al considerar el número de inscritos, ya que del 100% de inscritos sólo el 6.4% se retiran de la escuela por diferentes causas.

El cuadro anterior revela que del total de niños inscritos el 50.4 % son hombres y el 49.6 % son mujeres. El número de alumnos retirados por diferentes circunstancias es mayor en los hombres, donde de 48 niños retirados el 60% son varones y el 40% son mujeres.

La aldea Pueblo Viejo es la que registra el mas alto grado de niños retirados, de los 48 niños inscritos, se retiraron 10 lo que representa el 21% de todo el Municipio, seguido por el caserío Mapá de 46 niños inscritos, nueve niños se retiraron, que es el 19%, mientras que en nueve centros poblados no se retiró ningún niño.

En el cuadro 29 los indicadores de promoción manifiestan en términos porcentuales, qué centros educativos lograron que los niños terminaran el ciclo escolar. Además muestra que la mayoría de los niños son evaluados y aprobados, del 100% de niños que asistieron todo el ciclo escolar en total 93.47% aprobaron, es decir que se infiere que los alumnos lograron desarrollar sus destrezas psicomotrices para logra un mejor desempeño en los grados consecutivos.

Hay que hacer notar que la mayor parte de alumnos retirados son hombres debido a la inasistencia a la escuela, esto se debe a que a esta temprana edad los niños se incorporan al proceso de producción agrícola en apoyo a sus padres.

Cuadro 29  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango.  
**Indicadores de promoción escolar, por sexo según centro poblado,**  
**educación pre-primaria, escuelas oficiales**  
Año: 2002

Centro Poblado	% Retención			% Eficiencia			% Desperdicio		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
1 San Sebastián H.	100	100	100	100	100	100	-	-	-
2 Cacalep	100	100	100	100	100	100	-	-	-
3 Chelam	100	100	100	100	100	100	-	-	-
4 Chejoj	96	100	98	96	100	98	4	-	2
5 Chichiná	80	100	89	80	100	89	20	-	11
6 Chequequix	89	81	86	89	81	86	11	19	14
7 Tuicolpech	100	100	100	100	100	100	-	-	-
8 Mapá	83	78	80	83	78	80	17	22	20
9 Palajachuj	90	83	86	90	83	86	10	17	14
10 Pueblo Viejo	93	97	95	93	97	95	7	3	5
11 Piol	100	100	100	100	100	100	-	-	-
12 Quiajolá	96	100	98	96	100	98	-	-	-
13 Sípal	63	93	83	63	93	83	38	7	17
14 Tuisquízal	81	90	85	81	90	85	19	10	15
15 Tuitzín	100	100	100	100	100	100	-	-	-
16 Tzábal	100	100	100	100	100	100	-	-	-
17 Tziminás	92	100	95	92	100	95	8	-	5
18 Tuisquimac	100	100	100	100	100	100	-	-	-
19 Tojchec	100	100	100	100	100	100	-	-	-
20 Chexap Centro	88	100	95	88	100	95	13	-	5
21 Sacchim	60	80	70	60	80	70	40	20	30
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>93</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>93</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Nota:** H = hombres, M = mujeres y T = total

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

La retención escolar de la educación pre-primaria en los caseríos Chichiná, Mapá, Sípal y Sacchim tienen un porcentaje bajo con relación al promedio de todo el Municipio, situación que se debe revertir porque la educación contribuye para salir de la pobreza.

Los centros poblados que fueron más eficientes según los indicadores de promoción, son los que tienen el 100%, entre ellos se encuentran 13 poblados de 21 que poseen escuelas oficiales.

La tasa de promoción para el total de alumnos que asistieron a preprimaria es construída de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{\text{Total alumnos promovidos}}{\text{Matrícula total}} \times 100$$

Hombres:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{348}{378} \times 100 = 92.06\%$$

Mujeres:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{353}{372} \times 100 = 94.89\%$$

Total:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{701}{750} \times 100 = 93.47\%$$

Con este indicador de eficiencia interna se establece cuantos niños pasan al año inmediato superior al terminar el año escolar correspondiente, el que es bastante alto para los niños de pre-primaria.

La tasa de deserción para el total de alumnos que asistieron a la escuela preprimaria es construída de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{\text{Total alumnos desertores}}{\text{Matrícula total}} \times 100$$

Hombres:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{29}{378} \times 100 = 7.67\%$$

Mujeres:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{19}{372} \times 100 = 5.11\%$$

Total:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{48}{750} \times 100 = 6.40\%$$

Este indicador nos dice cuantos alumnos se retiran y es posible que vuelvan a la escuela el siguiente año como repitentes, para la preprimaria el número de niños que abandonan es mínimo debido a que por su corta edad todavía no son incorporados como mano de obra familiar no remunerada en las actividades agrícolas.

En el Municipio según los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población comprendida entre las edades de cuatro a seis años es de 2,256 niños, de los cuales 1,121 son hombres y 1,135 son mujeres y el número de inscritos en los centros educativos de preprimaria es de 750 de los que 378 son hombres y 372 mujeres; con estos datos se puede construir un indicador de cobertura a nivel pre-primario:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Total de niños de 4 a 6 años}} \times 100$$

Hombres:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{378}{1,121} \times 100 = 33.72\%$$

Mujeres:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{372}{1,135} \times 100 = 32.78\%$$

Total:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{750}{2,256} \times 100 = 33.24\%$$

Este 33% indica que de cada 10 niños en edad pre-escolar fueron matriculados sólo tres en el año 2002, lo que manifiesta que 1,506 niños no asistieron a la escuela.

### 1.5.9.2 Educación primaria

El estar inscrito en la escuela es un privilegio que no todos los niños del interior de la República se pueden dar, sin embargo a pesar de las dificultades de pobreza, desnutrición y enfermedades, muchos niños del área rural del Municipio son inscritos para que éstos aprendan a leer y a escribir para poder tener un mejor futuro.

La tasa neta de asistencia para la región noroccidental para los años 1994 y 2000 en lo que se refiere al nivel primario fue del 41.5% y 44.6%. Lo que muestra un leve incremento en el número de niños en edad escolar que asistieron a la escuela, lo que deja entrever que más del 50% o no asistieron a estudiar o estudian en un grado que no está acorde a su edad.

En el año 2000 la tasa de repitencia total del departamento era del 15.62% en hombres y 15.58% en mujeres.

Cuadro 30  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Promoción escolar, por sexo según centro poblado,**  
**educación primaria, escuelas oficiales**  
Año 2002

Centro poblado	Inscritos	Eva- luados	Promo- vidos	No Promo- vidos	Reti- rados
1 San Sebastián H.	443	439	357	82	4
2 Cacalep	68	66	47	19	2
3 Chelam	108	106	71	35	2
4 Chejoj	295	279	239	40	16
5 Chichiná	71	68	55	13	3
6 Chequequix	103	87	64	23	16
7 Tuicolpech	67	60	49	11	7
8 Mapá	183	170	155	15	13
9 Palajachuj	135	121	91	30	14
10 Pueblo Viejo	478	469	409	60	9
11 Piol	231	225	192	33	6
12 Quiajolá	218	214	191	23	5
13 Sípal	99	93	84	9	6
14 Tuisquízal	186	173	143	30	13
15 Tuitzín	78	76	68	6	4
16 Tzábal	101	96	73	23	5
17 Tziminás	70	60	41	19	10
18 Tuisquimac	26	26	21	5 -	
19 Tojchec	74	71	52	19	3
20 Chexap Centro	132	126	113	13	6
21 Sacchim	76	69	50	19	7
Total	3,242	3,094	2,565	527	151

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

De acuerdo con los cuadros anteriores, 21 comunidades cuentan con escuelas primarias oficiales, además existen ocho comunidades apoyadas por el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo -PRONADE-,

los centros poblados, son los siguientes: Chexap, Sújal, Buena Vista, Tuixel, Chichicana, Tuixap, Tuischum y Tuilam.

En los cuadros precedentes se muestra que de los alumnos inscritos en el año 2002, se observa que la relación entre los inscritos, los reprobados y retirados aumentó en virtud que muchos niños por tener mayor edad son considerados como soporte para la economía familiar, en virtud que algunos se dedican a trabajar en la agricultura y otros son enviados a la Cabecera Departamental para lustrar zapatos para ganar algo de dinero, se dedican a las labores del hogar o ya no quieren asistir, por estas razones abandonan la escuela.

En el sector educativo del Municipio analizado se observa que el nivel de eficiencia del año 2002 el cual en su totalidad es del 79 %, indica el número de inscritos cuantos fueron promovidos al grado inmediato superior; es de hacer notar que en las comunidades de Cacalep y Chelam presentan los más bajos grados de eficiencia.

La situación consiste en que para la etapa inicial la enseñanza se realiza en idioma Mam, ya que los niños llegan a aprender el segundo idioma en las aulas lo que dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje; otro factor lo constituye que los niños deben apoyar al trabajo familiar en la época productiva, que coincide con el ciclo escolar.

En el departamento de Huehuetenango la tasa de incorporación al sistema educativo para el año 2002 fue de 41% y 38% para hombres y mujeres; y para el Municipio fue de 48.29% y 41.75%, lo que muestra que más de la mitad de hombres y mujeres en edad escolar no se han incorporado a una escuela para estudiar.



La tasa de repitencia en el mismo período para el departamento de Huehuetenango fue de 15.62% y 15.58% para hombres y mujeres, y para el municipio de San Sebastián Huehuetenango de 12.27 y 11.40 por ciento para hombres y mujeres, con relación a todo el Departamento, el Municipio tiene una tasa baja de repitencia.

Según los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación del año 2002, de los 5,092 niños comprendidos entre los siete y 14 años de edad del municipio de San Sebastián Huehuetenango, que asistieron a un establecimiento educativo fueron 4,251 y no asistieron 841; con base en los datos anteriores se puede construir un indicador de cobertura.

Formula:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{\text{Total de inscritos}}{\text{Población en edad escolar}} \times 100$$

Este indicador es un medio para determinar en forma objetiva del total de niños del Municipio en edad escolar, que porcentaje asiste a un centro educativo en un año específico.

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{4,251}{5,092} \times 100 = 83.48\%$$

El resultado muestra que de cada diez niños en edad escolar en el Municipio ocho asisten a un centro educativo.

### **1.5.9.3 Nivel medio**

Comprende los tres grados básicos y el diversificado; en el Municipio hay un instituto nacional y un colegio privado de magisterio.

- **Ciclo Básico**

En el Municipio existe un instituto nacional de educación básica tele secundaria en la aldea Pueblo Viejo, que muestra la cantidad de estudiantes inscritos y evaluados al año 2002.

Los institutos de tele secundaria según acuerdo ministerial permite el funcionamiento de institutos oficiales por televisión de nivel medio con el apoyo de material escrito para alumnos y docentes. Los establecimientos se ubican en edificios educativos ya existentes y aprovechan su infraestructura, mobiliario, equipo y demás enseres.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la promoción escolar del instituto de Telesecundaria que se encuentra ubicado en una aldea y tiene importancia porque es accesible a otros centros poblados que están alejados del Pueblo:

Cuadro 31  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Promoción escolar, por sexo,**  
**instituto nacional de educación básica tele secundaria**  
Año 2002

	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	
Inscritos	56	25	81
Evaluados	56	24	80
Promovidos	39	17	56
No promovidos	17	7	24
Retirados	0	1	1

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

Hay que hacer notar que el es único lugar, aparte de la Cabecera Departamental, donde existe un establecimiento de educación básica en el cual acuden a estudiar alumnos de diferentes aldeas circunvecinas.

Los resultados obtenidos indican que a pesar de que la mayoría de los inscritos fueron evaluados un porcentaje bastante alto fue reprobado, esto se debió a la falta de recursos económicos que impidieron tener una dieta balanceada lo cual afecta al desarrollo académico, además de que son estudiantes trabajadores y las alumnas colaboran a los quehaceres del hogar.

En el siguiente cuadro se observa en forma relativa los indicadores de promoción escolar:

Cuadro 32  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Indicadores de promoción escolar, por sexo**  
**instituto nacional de educación básica tele secundaria**  
Año 2002

	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	
Retención	100.00	96.00	98.77
Eficiencia	69.64	68.00	69.14
Desperdicio	30.00	32.00	31.00

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

Se puede observar que el comportamiento de retención, desperdicio y eficiencia es casi igual entre hombres y mujeres, sin embargo se observa que el 31% son personas que se retiraron o fueron retirados, y no culminaron el año por diversas causas.

La tasa de promoción para el total de alumnos que asistieron al instituto de nivel básico es de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{\text{Total alumnos promovidos}}{\text{Matrícula Total}} \times 100$$

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{56}{81} \times 100 = 69.14\%$$

Este indicador muestra que de cada 10 alumnos que se inscriben en el ciclo básico siete lo aprueban.

La tasa de deserción para el total de alumnos que asistieron a la escuela preprimaria es construida de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{\text{Total alumnos desertores}}{\text{Matrícula total}} \times 100$$

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{1}{81} \times 100 = 1.23\%$$

La tasa de deserción es muy baja, lo cual indica que porcentaje de alumnos se retira por diferentes causas durante el año escolar.

- **Ciclo diversificado**

En el Municipio estudiado, se comprobó la existencia de un colegio privado el cual está ubicado en el Pueblo, que imparte desde el año 1994 la carrera de Magisterio de Educación Primaria Bilingüe con Orientación en Desarrollo Ambiental.

En el cuadro siguiente se observa la promoción escolar de los estudiantes de magisterio:

Cuadro 33  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Promoción escolar, por sexo**  
**Colegio Privado Mixto Ciencia y Cultura Magisterio**  
Año 2002

	Sexo		TOTAL
	Hombres	Mujeres	
Inscritos	171	111	282
Evaluados	165	105	270
Promovidos	100	62	162
No promovidos	65	43	108
Retirados	6	6	12

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

Este es uno de los pocos colegios privados que se encuentran en la región, al estar ubicado en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, lugar accesible por encontrarse a orillas de la carretera Interamericana, sus alumnos son provenientes de aldeas y caseríos del Municipio y de municipios circunvecinos como San Rafael Pétzal, San Juan Atitán, Colotenango.

El cuadro 34 muestra los indicadores de promoción del colegio privado de magisterio, en el municipio de San Sebastián Huehuetenango. Estos indicadores permiten evaluar en forma objetiva la retención, eficiencia y desperdicio de los alumnos inscritos en el año 2002.

Cuadro 34  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Indicadores de promoción escolar, por sexo**  
**Colegio Privado Mixto Ciencia y Cultura**  
Año 2002

	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Retención	96.49	94.59	95.74
Eficiencia	58.48	55.86	57.45
Desperdicio	0.42	0.44	0.43

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del año 2002 de la Dirección Departamental de Educación del Ministerio de Educación.

Es importante resaltar que a medida que se pasa a un nivel superior de educación; también baja la eficiencia por el grado de dificultad en las materias que deben llevar, los cuales exigen a los alumnos más responsabilidad y aplicación para poder aprobar sus cursos, en vista de que sus asignaturas son más complejas. La tasa de promoción para el total de alumnos que asistieron al instituto de nivel diversificado se establece de la siguiente manera:

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{\text{Total alumnos promovidos}}{\text{Matrícula total}} \times 100$$

$$\text{Tasa de promoción} = \frac{162}{282} \times 100 = 57.44\%$$

Este indicador muestra que de cada 10 alumnos inscritos en el diversificado sólo seis lo aprueban.

La tasa de deserción para el total de alumnos que asistieron a la escuela preprimaria es construída de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{\text{Total alumnos desertores}}{\text{Matrícula total}} \times 100$$

$$\text{Tasa de deserción} = \frac{12}{282} \times 100 = 4.26\%$$

La tasa de deserción es baja, lo cual indica qué porcentaje de alumnos abandona por diferentes causas durante el año escolar.

Según los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población del Municipio comprendida entre las edades de 13 a 18 años asciende a 3,082 personas, de los que 1,500 son hombres y 1,582 son mujeres y el número de inscritos en el nivel medio es de 363 de los que 227 son hombres y 136 mujeres; la tasa bruta de cobertura es:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Población de 13 a 18 años}} \times 100$$

Hombres:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{227}{1,500} \times 100 = 15.13\%$$

Mujeres:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{136}{1,582} \times 100 = 8.60\%$$

Total:

$$\text{Tasa bruta de cobertura} = \frac{363}{3,082} \times 100 = 11.78\%$$

Este indicador muestra que la cobertura a nivel medio es de menos de dos personas inscritas de cada diez, que están en edad de estudiar y no lo pueden hacer.

### **1.5.10 Otros servicios**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, se determinó mediante el trabajo de campo la existencia de los siguientes servicios:

#### **1.5.10.1 Cementerio**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, existe un cementerio de carácter público, el cual está ubicado en el caserío Sújal con disponibilidad al servicio de cinco comunidades cercanas y el área urbana.

Los cementerios que se encuentran en las comunidades son privados porque los terrenos que ocupa son comprados por los vecinos. Así mismo en la investigación realizada se detectó que siete aldeas y 18 caseríos poseen su respectivo cementerio, en tanto que dos aldeas y ocho caseríos carecen de esta instalación.

El cementerio constituye un lugar importante para los habitantes del Municipio en virtud que en ellos descansan los restos de sus seres queridos, por lo que la ausencia de estos en algunas comunidades como se verá en el cuadro 35 obliga a sus pobladores a enterrarlos en los cementerios de las aldeas vecinas y en algunas ocasiones en sus propios terrenos cercanos a sus viviendas.

Las tumbas que albergan los restos del difunto, son montículos de tierra donde se ha hecho una pequeña edificación repellada y luego encalada con una cruz y el nombre del difunto con la fecha de su nacimiento y deceso.

En el Municipio la construcción de las tumbas es sencilla, pero manifiestan el respeto que tienen de sus antepasados, en vista que éstas se encuentran limpias y sin monte crecido en sus alrededores, pintados y con flores que han colocados sus familiares.



Cuadro 35  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Centros poblados con y sin cementerios**  
Año: 2003

	Centro Poblado	Categoría	Cantidad	
			Si	No
1	San Sebastián Huehuetenango.	Pueblo	1	
2	Cacalep	Caserío	1	
3	Cancil	Caserío		1
4	Chexap I (Tuichimbón)	Aldea	1	
5	Chelam	Caserío	1	
6	Chemiche	Caserío	1	
7	Chejoj	Aldea	1	
8	Chichiná	Caserío	1	
9	Chequequix	Aldea	1	
10	Chichicana	Caserío		1
11	Tuicolpech	Caserío	1	
12	Mapá	Caserío	1	
13	Palajachuj	Aldea		1
14	Pueblo Viejo	Aldea	1	
15	Piöl	Aldea		1
16	Puente Aguilar	Caserío	1	
17	Quiajolá	Aldea		1
18	Sípal	Caserío	1	
19	Sújal	Caserío		1
20	Tuisquízal	Caserío	1	
21	Tuitzín	Caserío	1	
22	Tzábal	Aldea	1	
23	Tziminás	Caserío		1
24	Tuitzcumaque	Caserío	1	
25	Tuixel	Caserío	1	
26	Tuixap	Caserío		1
27	Talpetate	Caserío	1	
28	Tojchec	Caserío	1	
29	Chexap Centro	Caserío	1	
30	Chechoc	Caserío		1
31	Tuilam	Caserío	1	
32	Buena Vista	Caserío	1	
33	Sacchim	Caserío	1	
34	Tuischum	Caserío		1
35	Nueva Esperanza	Caserío		1
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>11</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro se puede observar que la mayoría de los centros poblados cuenta con sus respectivos cementerios y sólo un 30 por ciento de los centros poblados no poseen este servicio, debido a que carecen de terreno suficiente para destinarlo en forma comunal, entierran sus muertos en sus propios terrenos bajo la autorización de la Municipalidad.

#### **1.5.10.2 Juzgado de Paz**

Esta Institución estatal comenzó a funcionar en el Municipio desde el año 1993. Se encuentra ubicado en el Pueblo, su función se relaciona con las distintas actividades jurídicas como lo es impartir justicia.

#### **1.5.10.3 Policía Nacional Civil**

Hay una estación de la Policía Nacional Civil, la cual funciona en el mismo local que ocupa la Municipalidad, permanece abierta las 24 horas del día, posee dos motos y dos vehículos para cumplir con sus rondas en el Municipio.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La infraestructura es uno de los factores determinantes en el desarrollo de la actividad económica y en las condiciones generales de vida de la población. Por tal razón, la cuantificación y la calidad de la infraestructura con que cuenta el Municipio adquiere singular importancia, ya que el estado general de ésta reflejará en buen grado la posibilidad de implementar nuevas fuentes productivas o incrementar las existentes.

Dentro de la infraestructura encontrada en el Municipio se pueden mencionar los centros de acopio, vías de acceso, puentes, mercados, telecomunicaciones y transporte que promueven y fortalecen las actividades productivas que se realizan, a continuación se describe cada uno de ellos:

### **1.6.1 Centros de acopio**

El centro de acopio encontrado en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, es para productos como el banano y maíz, localizado en la Cabecera Municipal, y consisten en una bodega grande donde pueden entrar camiones para cargar y descargar y adecuado para almacenar de forma conveniente los productos.

Otros centros de acopio se localizan en las orillas de los caminos de cada centro poblado, esta es la forma en que se recolecta la producción agrícola, este centro de acopio consiste en que, los camiones pasan a recoger en los diferentes puntos de reunión o concentración de los productos agrícolas. Los propietarios de los camiones son originarios del municipio de Almolonga Quetzaltenango y de otros municipios de Huehuetenango.

### **1.6.2 Vías de acceso**

Para llegar a San Sebastián Huehuetenango se puede utilizar la carretera Interamericana CA-1, el Municipio, cuenta con caminos de terracería, veredas y puentes de hamaca por las que se comunica con sus aldeas y caseríos, así como con otros municipios aledaños.

Las comunidades que cuentan con carreteras de terracería son muy accesibles en la época de verano, mientras en el invierno es difícil la llegada por el deterioro de las mismas causado por la lluvia y derrumbes, a excepción de la aldea Pueblo Viejo, caserío Chemiche, caserío Sújal y caserío Sípal, el resto de carreteras de los otros centros poblados tienen que ser reparadas en el invierno por los mismos pobladores quienes están organizados en comités y les dan mantenimiento a las mismas para beneficio de su propia comunidad.

- **Comunidades con vías de acceso:**

Las que quedan a orillas de la carretera Interamericana son: Chichicana, Quiajolá y Puente Aguilar.

Cuentan con carreteras de terracería y que se pueden llegar con carros de doble tracción son: Chejoj, Chemiche, Chequequix, Chexap, Piol, Pueblo Viejo, Sípal, Sújal, Tuisquízal y Palajachuj.

Los centros poblados que están de 10 a 25 minutos a pie ya sea de la carretera Interamericana o de la carretera de terracería más cercana, son: San Simón, Talpetate, Tuisquimac, Tuitzín y Tuixel; porque solo tienen veredas para llegar a su comunidad.

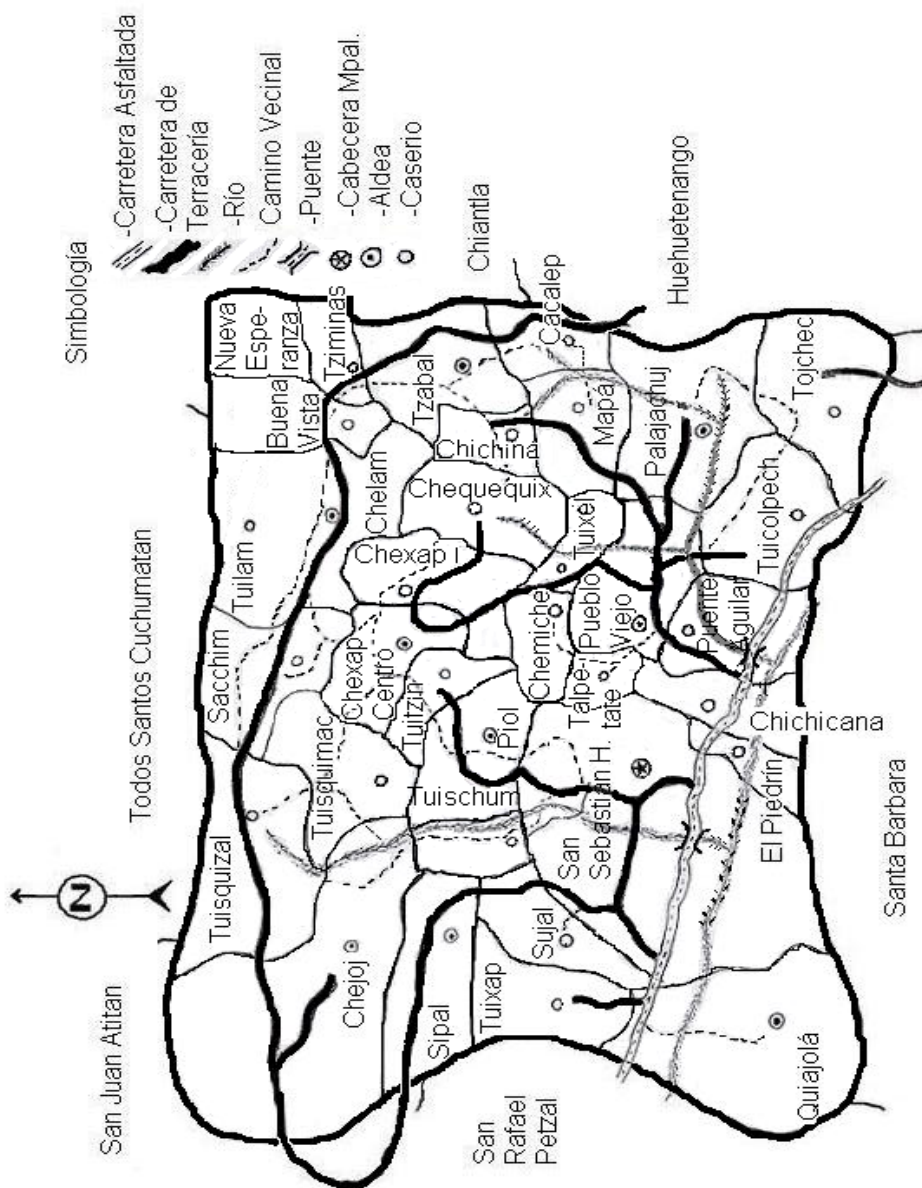
El caserío Tojchec cuenta con carretera de terracería hasta la escuela primaria, está a 30 minutos a pie de la carretera Interamericana.

Los centros poblados Chelam, Mapá, Tuicolpech y Tuischum cuentan carretera de terracería y están de 30 a 50 minutos a pie de la Cabecera Municipal.

Buena Vista, Cacalep, Tzábal y Tziminás, cuentan con carretera de terracería y para llegar a la Cabecera Departamental, les es más fácil salir por Chiantla. Están de una a dos horas a pie, para llegar al Municipio o a la carretera Interamericana.

A continuación se muestra con un mapa y una tabla la situación actual de los centros poblados con vías de acceso en el Municipio.

Mapa 5  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
Vías de acceso



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Tabla 5				
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango				
Vías de acceso				
Año 2003				
	Centro poblado	Carretera asfaltada		
			Terracería	Vereda
1	San Sebastián Huehuetenango	X		
2	Cacalep		X	
3	Cancil			X
4	Chexap I (Tuichimbón)		X	
5	Chelam		X	
6	Chemiche		X	
7	Chejoj		X	
8	Chichiná			X
9	Chequequix		X	
10	Chichicana		X	
11	Tuicolpech		X	
12	Mapá		X	
13	Palajachuj		X	
14	Pueblo Viejo		X	
15	Piol		X	
16	Puente Aguilar	X		
17	Quiajolá	X		X
18	Sípal		X	
19	Sújal		X	
20	Tuisquízal		X	
21	Tuitzín		X	
22	Tzábal		X	
23	Tziminás		X	
24	Tuisquimac			X
25	Tuixel			
26	Tuixap		X	
27	Talpetate			X
28	Tojchec		X	
29	Chexap Centro		X	
30	Chechoc	X		
31	Tuilam			X
32	Buena Vista		X	
33	Sacchim		X	X
34	Tuischum			X
35	Nueva Esperanza			X

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

Como se observa en el mapa cinco, la mayoría de los centros poblados sólo cuentan con camino de terracería y veredas, esto provoca problemas en el traslado de la gente y sus productos, en especial en la época de invierno, ya que el camino es indispensable para el desarrollo económico del lugar.

Las veredas son extravíos que permiten ahorrar tiempo porque se acortan los caminos, las utilizan en verano porque hay que caminar por los barrancos o las montañas para evitar dar grandes vueltas y en el invierno por lo empinado del terreno y el lodo se dificulta caminar si se lleva carga.

### **1.6.3 Puentes**

Sobre la carretera Interamericana existen dos puentes de concreto que son el puente Aguilar que pasa sobre los ríos Selegua y Chicol, ubicado en la entrada de la aldea Pueblo Viejo a la altura del kilómetro 273 y el puente Esquízal, que se encuentra en el kilómetro 276.5 de la misma ruta por la aldea Quiajolá, ambos son de concreto y la vida útil de los mismos se calcula entre 40 y 50 años siempre que se les dé el mantenimiento adecuado y un tercer puente más pequeño también de concreto construido sobre el río Esquízal a un lado del pueblo y que conduce hacia los caseríos de Sípal y Sújal.

### **1.6.4 Medios de comunicación**

En San Sebastián Huehuetenango, se cuenta con los servicios que a continuación se describen:

#### **1.6.4.1 Servicio telefónico**

El Municipio cuenta con servicio telefónico residencial en muy pocas casas en el pueblo, existen cuatro teléfonos comunitarios y el costo por minuto es de Q.1.50 y de Q.2.00, sólo algunas personas poseen teléfonos celulares, los cuales no funcionan dentro de la Cabecera Municipal por deficiencia de la señal. En el

área rural existe un teléfono comunitario en cada aldea y el costo de llamada por minuto es de Q.2.00.

#### **1.6.4.2 Correos y telégrafos**

A la fecha de la investigación sólo la Cabecera Municipal dispone de oficinas y servicios de comunicación pública de la empresa El Correo en el ámbito nacional por intermedio de la empresa International Postal Services -IPS-, que tiene la concesión oficial para operarlo.

Existe además otro servicio de correos prestado por empresas privadas que operan a nivel nacional e internacional. En las aldeas y caseríos la correspondencia es manejada a través de los alcaldes auxiliares de cada centro poblado. Fundado por Acuerdo Gubernativo del 4 de junio de 1994, en la actualidad el servicio que presta a los habitantes del Municipio es de mucho valor, ya que el mismo constituye un medio eficaz de comunicación masiva.

#### **1.6.4.3 Emisoras de radio**

En el Municipio no existe el servicio de emisora de radio local por lo que sólo se sintonizan las emisoras de radio de la cabecera departamental de Huehuetenango y del ámbito nacional a través de repetidoras.

#### **1.6.4.4 Televisión**

El 80% de la población urbana cuenta con aparatos receptores de la señal de televisión, mientras que en los lugares aledaños un 15% cuentan con él, en los centros poblados que están muy retirados sólo el 5% cuenta con aparato receptor.

En la Cabecera Municipal existe el servicio de televisión por cable, con un pago mensual de Q.30.00 y una cuota inicial por membresía de Q.1,000.00.



#### **1.6.4.5 Transporte**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, existe servicio de transporte extraurbano, el cual funciona entre la Cabecera Municipal y la ciudad de Huehuetenango, desde las 6:00 A.M. hasta las 6:30 P.M. el precio del pasaje es de Q.3.00 por persona. Además se pueden utilizar los transportes que circulan por la carretera Interamericana procedentes de La Mesilla y de otros municipios.

Para algunas aldeas como Piol hay servicio de transporte extraurbano para la Cabecera Municipal, sólo los días de mercado sale a las cinco de la mañana y regresa a las dos de la tarde, Palajachuj, Pueblo Viejo y Chemiche, también cuentan con dicho servicio de manera irregular pero a diario, sin embargo la mayoría de la población de las aldeas que están ubicadas en la parte alta del Municipio lo normal es el transporte en pick up de doble transmisión, por lo pronunciado de las carreteras con caminos de herradura muy cerrados donde sólo pasa un vehículo a la vez.

#### **1.6.4.6 Mercados o centros comerciales**

En la Cabecera Municipal los días de mercado, son el domingo y el miércoles de cada semana, se construyó un moderno edificio que alberga los puestos de venta, que son ocupados por los respectivos comerciantes. El día principal es el domingo, cuando dichas instalaciones no se dan abasto y los vendedores ocupan las calles y avenidas adyacentes.

El martes de cada semana, funciona el mercado en la aldea Chelam, el día sábado en la aldea Chexap I y uno de carácter informal en la Aldea Pueblo Viejo, para los pobladores de estas comunidades, estos días son de mayor relevancia, es cuando aprovechan para realizar sus compras y ventas, los denominan días de plaza.

El 94% de las aldeas y caseríos no disponen de instalaciones adecuadas para estos fines, por lo cual se dirigen a la Cabecera Municipal para realizar sus actividades comerciales.

Los mercados externos donde se comercializan productos del Municipio, son: en la cabecera departamental de Huehuetenango, y en los municipios de Colotenango, La Democracia, San Pedro Necta, San Juan Atitán, vía Camojá y La Mesilla.

Los principales productos que se comercializan en el Municipio son: ejote, arveja, tomate, brócoli, maíz, cebolla, hortalizas, aguacate, naranjas, limas y limón.

### **1.7 ESTRUCTURA AGRARIA**

La estructura agraria es el conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, vinculados a la tierra; se considera la estructura agraria como el conjunto de relaciones entre la población rural y la tierra que se trabaja y el producto que de ella se obtiene.

El minifundio en el municipio de San Sebastián Huehuetenango es el principal soporte de su economía, sin embargo, han dependido de su emigración a las fincas de la costa sur para complementar sus ingresos, situación que se ha deteriorado por la caída de los precios internacionales del café.

En el Municipio, los aspectos más importantes que se relacionan con la presión sobre los recursos naturales, sobre la tierra en particular, el de la atomización de los minifundios y el uso excesivo del suelo; origina una baja productividad de estas propiedades.

Esta situación en el Municipio se relaciona también, con la ubicación de los minifundios en zonas ecológicas que no son aptas para la explotación de ciertos cultivos; la falta de sistemas de riego, la poca utilización de fertilizantes por su alto costo, articulado a la carencia de capital, el poco acceso al crédito y el crecimiento demográfico entre otras.

En el Municipio como estrategias de sobrevivencia y en la necesidad de obtener un medio de subsistencia familiar, los campesinos se han visto forzados, a expandir la frontera agrícola al talar zonas de bosques para habilitar parcelas y utilizar la madera como combustible.

En el Municipio la tierra representa el recurso natural más importante, porque la mayoría de las actividades productivas se realizan alrededor de la misma. El campesino aporta sólo su fuerza muscular y la capacidad intelectual-cognoscitiva, al aplicar de forma racional los medios e instrumentos de trabajo necesarios para obtener los resultados perseguidos en cada uno de los períodos productivos correspondientes.

#### **1.7.1 Uso actual de la tierra**

El uso actual de la tierra en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, se presenta en el cuadro siguiente y muestra en la actualidad como está distribuido el uso de la tierra:

Cuadro 36				
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango				
Uso del suelo				
Años 1998 y 2001				
(En kilómetros cuadrados)				
	1998		2001	
Uso del suelo	Extensión	%	Extensión	%
Afloramiento rocoso/ área degradada	13.766	12.75%	14.5174	13.44%
Agricultura bajo riego	10.022	9.28%	10.9670	10.15%
Agricultura tradicional	28.163	26.08%	29.9940	27.77%
Arbustos /bosques secundarios	22.554	20.88%	23.1800	21.46%
Área poblada	0.091	0.08%	0.0956	0.09%
Bosque de coníferas	28.988	26.84%	24.8690	23.03%
Bosque mixto	0.906	0.84%	0.7770	0.72%
Pastos naturales	3.509	3.25%	3.6000	3.33%
<b>Total</b>	<b>108.000</b>	<b>100.00%</b>	<b>108.0000</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Caracterización del municipio de San Sebastián Huehuetenango, de la Unidad del Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango -USIGHUE- y Cobertura forestal, Departamento de Sistemas de Información Forestal, Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

El uso actual de la tierra del municipio de San Sebastián Huehuetenango se ve influenciado por variables como: el clima, la topografía, el suelo, la capacidad económica, y las tradiciones culturales; por tal razón la mayor parte del terreno es aprovechado para la explotación agrícola.

Los bosques de coníferas, mixto y arbustos/bosques secundarios ocupan la mayor parte del territorio del Municipio, para el año 1998 el 49% estaba cubierto de ellos, lo que confirma que la tierra es de vocación forestal. Sin embargo para el año 2001 la situación ha variado ya que el bosque cubre el 47% del Municipio.

### **1.7.2 Tenencia de la tierra**

Uno de los mayores problemas que afronta la estructura agraria en Guatemala es el latifundismo, que se refiere a grandes cantidades de tierra en pocas manos, sin embargo, según la investigación realizada en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la tenencia de la tierra se caracteriza como minifundio.

Los habitantes del área rural del Municipio, quienes por carencia de tierra suficiente para la fuerza de trabajo familiar, la explotan de forma intensa en pendientes inadecuadas, con pérdida del recurso forestal, hidrológico y del suelo.

La población va en aumento y la extensión de las parcelas que poseen es la misma, lo cual se ve reflejado en la atomización de la tierra. La densidad poblacional es de 235 habitantes por kilómetro cuadrado una de las más altas del País, lo que implica que cada año sea más escasa la cantidad de terreno disponible para mantener a sus familias.

A continuación se puede observar en el cuadro siguiente la forma de tenencia de la tierra en el censo agropecuario de 1979.

Cuadro 37  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Formas de tenencia de la tierra**  
Año: 1979

Total	Forma simple		Forma mixta	
	Número	Superficie Mz.	Número	Superficie Mz.
Propia	1,254	1,879.12	-	-
Arrendada	3	0.88	-	-
Comunal	-	-	-	-
Colonato	1	0.50	-	-
Otras formas	11	9.26	-	-
Propia y arrendadas	-	-	36	65.50
Comunal	-	-	1	1.00
Propias en Colonato	-	-	-	-
Otras formas Mixtas	-	-	46	41.08
<b>Total</b>	<b>1,269</b>	<b>1,889.76</b>	<b>83</b>	<b>107.58</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979, Instituto Nacional de Estadística.

Es de hacer notar según los datos del cuadro anterior que la tenencia de la tierra en su mayoría es propia, situación que no ha cambiado, sin embargo con el transcurso del tiempo, la han heredado a sus descendientes, lo que agudiza aun más la atomización de la tierra en el Municipio.

El excesivo fraccionamiento de la propiedad agrícola en el Municipio va aunado a una considerable pérdida del recurso humano, porque mucha población económicamente activa se encuentra en situación de desocupación total o disfrazada.

El desequilibrio entre la PEA y el recurso tierra es la causa fundamental para que haya traslado anormal de población rural del Municipio hacia la costa sur o

México, para poder paliar su situación de extrema pobreza en la que se encuentra.

### **1.7.3 Concentración de la tierra**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la concentración de la tierra se distribuye de la siguiente manera según el Instituto Nacional de Estadística INE de acuerdo a la extensión de la tierra las fincas se clasifican en:

Microfincas	01 cuerda a menos de 01 manzana
Subfamiliares	01 manzana a menos de 10 manzanas
Familiares	10 manzanas a menos de 64 manzanas
Multifamiliares mediana	01 caballería a menos de 20 caballerías
Multifamiliar grande	20 caballerías en adelante

Las características de la concentración de la tierra en el Municipio, son similares a las del altiplano del País. Lo que se pone en evidencia al observar los datos siguientes:

Cuadro 38  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca**  
Año 1979

Tamaño de finca	Cantidad de Fincas			Extensión		
	Número	%	% Acumulado	Superficie en Mz.	%	% Acumulado
Microfincas	758	56.1	56.07	389.74	19.5	19.50
Subfamiliares	586	43.3	99.41	1,394.46	69.8	89.30
Familiares	7	0.5	99.93	123.45	6.2	95.50
Multifamiliar Mediana	1	0.1	100.00	89.69	4.5	100.00
Total	1,352	100		1,997.34	100	

**Fuente:** Elaboración propia con base en el III Censo Agropecuario de 1979, Instituto Nacional de Estadística.

Con base a los datos del cuadro anterior que contiene el número y la extensión de explotación agropecuarias por tamaño de finca en el año de 1979 y compararlo con el cuadro siguiente que contiene la información de la muestra del año 2003 se observa un incremento en el número de fincas menores de una manzana; situación que pone de manifiesto el proceso de atomización de la tierra en el Municipio, conforme han pasado los años, ésta se ha fraccionado de tal forma que a la fecha de la investigación más del 50 por ciento de las explotaciones agropecuarias son microfincas.



Cuadro 39  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca**  
Año 2003

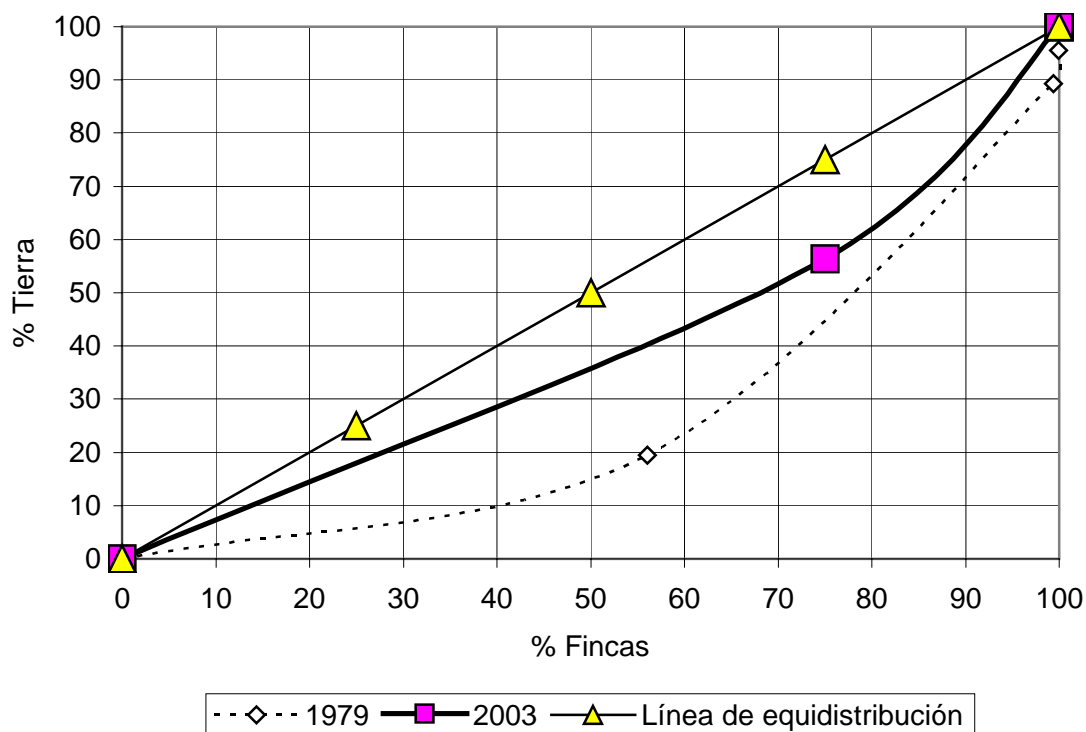
Tamaño de finca	Cantidad de Fincas			Extensión		
	Número	%	% Acumulado	Superficie en Mz.	%	% Acumulado
Microfincas	261	75.0	75.00	79.52	56.4	56.40
Subfamiliares	87	25.0	100.00	61.50	43.6	100.00
Familiares	-	-	100.00	-	-	100.00
Multifamiliar						
Mediana	-	-	100.00	-	-	100.00
Total	348	100		141.02	100	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Con base en los porcentajes acumulados del número de fincas y su tamaño de los dos cuadros anteriores que se refieren a los años 1979 y 2003, se procede a elaborar la Curva de Lorenz, que es utilizada para observar la concentración de la tierra, la cual se realiza al comparar las curvas de concentración, donde la línea de equidistribución expresa que el número de fincas es igual a la superficie de las mismas.

La curva de Lorenz que se presenta en la gráfica cinco, manifiesta el comportamiento de la concentración de la tierra y cómo la misma se ha reducido del año de 1979 a la fecha de la investigación del año 2003.

Gráfica 5  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
 Años: 1979 y 2003  
**Coefficiente de Gini: 1979 = 40.78 y 2003 = 18.61**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979, Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En la medida que la curva de concentración de la tierra se acerque a la línea de equidistribución, menor será la desigualdad en la distribución de la tierra, lo que para el presente caso, manifiesta que cada año que pasa hay más propietarios de pequeñas parcelas de tierra, que son de vocación forestal, con pendientes muy pronunciadas, que no permiten dar sustento a una familia campesina durante todo el año, lo que los obliga a emigrar, casi por seis meses a diferentes regiones del País, en la época de cosecha.

Cuadro 40  
Municipio de San Sebastian Huehuetenango, Huehuetenango  
**Datos para el coeficiente de Gini**  
Años: 1979 y 2003

1979				2003			
Finca	Superficie			Finca	Superficie		
$X_i$	$Y_i$	$y_i(x_{i+1})$	$x_i(y_{i+1})$	$X_i$	$Y_i$	$y_i(x_{i+1})$	$x_i(y_{i+1})$
56.07	19.51			75	56		
99.41	89.33	1,939.75	5,008.23	100	100	5,638.92	7,500
99.93	95.51	8,926.27	9,494.44				
100.00	100.00	9,550.95	9,992.60				
Sumatoria		20,416.98	24,495.27	Sumatoria		5,638.92	7,500

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer Semestre 2003.

Fórmula:

$$\text{Coef. de Gini} = \frac{\text{Sumatoria} ( x_i(y_{i+1}) ) - \text{Sumatoria} ( y_i(x_{i+1}) )}{100}$$

Resultado:

$$\text{Coeficiente de Gini 1979} = 40.78 \quad \text{Coef. de Gini 2003} = 18.61$$

El coeficiente de Gini, es un instrumento estadístico para medir el grado de concentración de la tierra; para el municipio de San Sebastián Huehuetenango, al año 1979 fue de 40.78 y para el año 2003 es de 18.61 en dicho período se redujo en más de un 50%, situación que confirma el resultado que muestra la curva de Lorenz. Dicho fenómeno tiene su explicación en que la mayoría de las personas son propietarios de minifundios y debido al crecimiento de la población han heredado a sus descendientes, cada vez fracciones más pequeñas de terreno.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

En el Municipio existen distintos tipos de organizaciones que de una u otra manera lo ayudan a impulsar el desarrollo económico y social y se pueden clasificar de la siguiente manera:

### **1.8.1 Organizaciones comunitarias:**

Son las diferentes agrupaciones de vecinos que se organizan para buscar alternativas de solución a las necesidades que tiene la comunidad en particular y tiene como mística colectiva procurar el apoyo que de la Municipalidad, el Gobierno, ONG's y otras entidades pueden brindar en forma inmediata para la solución de sus problemas y necesidades.

En cada uno de los centros poblados del Municipio, se cuenta con un comité Pro-Mejoramiento, este tiene la autoridad máxima de la comunidad, son elegidos por todos los vecinos y reconocidos por la Municipalidad y la Gobernación Departamental, cuando la asamblea manifiesta la necesidad de realizar algún proyecto en particular, se organiza también un comité específico, por tal razón algunas comunidades cuentan hasta con siete comités aparte del de pro-mejoramiento.

A continuación se describen los diferentes comités existentes en las comunidades estudiadas:

- **Comité de agua potable:** Se dedica a gestionar introducción de agua entubada, ampliación de cobertura, búsqueda de nacimientos para sus comunidades. Este tipo de comité existe en la mayoría de los centros poblados y están vigilantes para que las cañerías que conducen el vital líquido estén en buenas condiciones y para repararlas si éstas se dañan por los derrumbes, en virtud que esto es para beneficio de toda la comunidad.

- **Comité de miniriego:** Existe en las aldeas de Pueblo Viejo, Quiajolá, Piol y Tzábal, pues para estas personas es de vital importancia, porque se dedican a la producción de diversos productos agrícolas, ellos al igual que el comité de agua potable, vigilan de forma permanente el estado de sus cañerías, en virtud que ellos han introducido cultivos que necesitan de un riego continuo y de quedar desabastecidos del líquido, podrían perder sus cosechas.

- **Comité de carreteras:** Grupo de personas que se dedican a gestionar proyectos de ampliación de caminos, balastrado de carreteras y asfaltado.

En el Municipio objeto de estudio, todos los centros poblados cuentan con este tipo de comité, a excepción de la Cabecera Municipal, además donan su tiempo y esfuerzo para mantener transitable las vías de acceso a su comunidad, quitan derrumbes, tapan los baches y hacen cunetas para encausar el agua de lluvia.

- **Comité de puente de hamaca:** Sólo existe en los centros poblados de las aldeas Pueblo Viejo, Quiajolá y en el caserío Palajachuj, comunidades que por su jurisdicción pasa el río Selegua el cual en el invierno se crece lo que pone en riesgo la vida de sus habitantes.

- **Comité escolar:** Personas que se dedican a dar apoyo a los maestros en el mejoramiento de las escuelas, ampliación de aulas, equipamiento y remodelación de las mismas. En el Municipio, el 75% de las comunidades cuentan con comités de esta naturaleza y el 25% no cuenta con este tipo de comités, en virtud que no hay escuelas.

- **Comité de estufas:** se encarga de gestionar proyectos de estufas mejoradas de cocina, para optimizar el uso adecuado del recurso bosque, sólo existe en el caserío Chemiche.

- **Comité de salón comunal:** Organizaciones comunitarias, que se dedican a la construcción y mantenimiento de los salones para uso común de la población, existen en 10 aldeas y en la Cabecera Municipal.
- **Comité de energía eléctrica:** Son grupos mayores de 40 personas que se encargan de gestionar la introducción de energía eléctrica domiciliar con la empresa -DEOCSA-, ampliación de servicios y alumbrado público. Este tipo de organización sólo existe en las siguientes comunidades: Cabecera Municipal, las aldeas Pueblo Viejo, Chequequix, Tzábal y Piol y en el caserío Chichiná.
- **Comité de puesto de salud:** Organización que se dedica a gestionar la construcción de puestos de salud y su respectivo equipamiento, sólo existe en las aldeas Pueblo Viejo y Palajachuj.
- **Comité de fiestas patronales:** se dedica a la organización de la fiesta patronal del pueblo y sólo existe en la Cabecera Municipal.

En cada comunidad se organizan según las necesidades que existen, el período de duración de cada comité es de dos años. Los diferentes comités tienen bajo su responsabilidad el seguimiento y mantenimiento de los proyectos realizados o por realizarse.

- **Consejos de desarrollo**

Ségun el Decreto Legislativo 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el objetivo primordial es organizar y coordinar la administración pública a través de formular políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios.

El Sistema de Consejos de Desarrollo está integrado por cinco niveles, nacional, regional, departamental, municipal y comunitario. Este sistema es un espacio de relación de los ciudadanos y que permite la participación de los habitantes del País en la toma de decisiones para el desarrollo integral de sus comunidades, municipios, departamentos, regiones y la nación.

El Acuerdo Gubernativo 461-2002 Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, viene a definir cada uno de los niveles de organización y cuales son sus atribuciones.

Dentro de las atribuciones de los consejos municipales de desarrollo están la de fortalecer la autonomía municipal por medio de la elaboración de planes de largo, mediano y corto plazo, plantear a la Corporación Municipal políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo, hacer propicia la auditoría social, sobre la base de la disponibilidad financiera, proponer la asignación de recursos de inversión pública.

Los consejos comunitarios de desarrollo tienen como objetivo que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar los proyectos, planes y programas que beneficien a su comunidad.

En la medida en que los habitantes del Municipio se involucren aún más en buscar soluciones a sus diferentes problemas de índole social, ambiental y económico a través de este mecanismo legal, podrán superar los diferentes obstáculos que no les permite tener un mejor nivel de vida.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Son instituciones privadas que brindan apoyo técnico, financiero y productivo a las comunidades, dentro de las que se proyectan hacia el Municipio, se encuentran:

- **Asociación de Cooperativas de Huehuetenango -ASDECOHUE-**

Surge como una respuesta a la necesidad de varias cooperativas de aglutinarse en una organización de segundo grado para apoyar y facilitar las diversas acciones y gestiones necesarias para llevar a cabo proyectos de infraestructura, servicios y productivos, con el fin de beneficiar a todos los productores miembros de las organizaciones y de forma indirecta a las comunidades del Departamento.

En la actualidad -ASDECOHUE- beneficia a dos asociaciones y dos comités afiliados, que tienen personalidad jurídica, producen arveja china en San Sebastián, Chexap I, Quiajolá y Pueblo Viejo. Dicha asociación se encuentra ubicada en la Cabecera Departamental.

- **Asociación de Mujeres Río Isquízal -AMRIS-**

La organización -AMRIS- está integrada por mujeres de las comunidades rurales, (Sípal, La Laguna, Talpetate y San Simón); son un total de 130 mujeres amas de casa, analfabetas, madres solteras, viudas y jóvenes que buscan el desarrollo de sus familias.

Surge como iniciativa propia de un grupo de mujeres que tienen como objetivo concientizar a personas del mismo sexo sobre la importancia y necesidad de su participación en el desarrollo de sus comunidades, así como promover la formación de líderes de género femenino en cada comunidad o centro poblado con el fin de atender con responsabilidad la problemática de la mujer. En la actualidad imparten los cursos de capacitación sobre sus derechos,



alfabetización, autoestima, vacunación de pollos; dentro de los proyectos productivos que desarrollan están: pollos de engorde, cuentan con un horno en San Sebastián Huehuetenango para hacer pan dos veces por semana y en la actualidad otorgaron 20 viviendas con el apoyo del gobierno, que beneficiaron a cinco centros poblados.

- **Asociación MAM de Agricultores de Desarrollo Integral -ASOMAM-**

Dentro de sus funciones primordiales está brindar asistencia, capacitación y proveer todos los insumos necesarios para los productores de hortalizas de arveja china, que sirven al mismo tiempo como centro de acopio. Además prestan los servicios de intermediarios, para el manejo de los fideicomisos que las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales adjudican a los productores del Municipio.

En la actualidad -ASOMAM- brinda apoyo a 13 comunidades, entre las que se pueden mencionar las siguientes: aldeas Tzábal, Chequequix, Chexap, Chejoj, Piol, Pueblo Viejo, Palajachuj y los caseríos: Cacalep, Chichiná, Tuitzín, Talpetate, Mapá y Tuicolpech con un área promedio de 14 manzanas para cultivo.

-ASOMAM- se encuentra ubicada en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, en el kilómetro 276.5 de la carretera Interamericana.

- **Cooperativa Nueva Esperanza R. L.**

Fundada en 1966, en 1980 se registró en el Instituto Nacional de Cooperativas de Guatemala -INACOP- y en 1986 se afilió a -FEDECOAG-. Dentro de los servicios que prestan están: líneas de crédito, asistencia técnica coordinada con -FEDECOAG-, además cuentan con una tienda agrícola para todo público, con énfasis en la producción de hortalizas.

En la actualidad brinda apoyo a las aldeas: Quiajolá, Pueblo Viejo, Piol, Chejoj, Chequequix y el caserío Tuicolpech.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Está conformado por las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en el Municipio objeto de estudio, con el propósito de cooperar con el desarrollo y superación social de la población. Las que tienen presencia en San Sebastián Huehuetenango, son las siguientes:

### **1.9.1 Organizaciones gubernamentales**

Son instituciones que sirven de apoyo y ayudan al desarrollo de la comunidad, entre ellas se pueden mencionar:

- **Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRA-**

Es una entidad descentralizada del Estado, con autonomía funcional, creada para facilitar el acceso a préstamos para compra de tierra a familias campesinas o personas individuales que no tienen o tienen menos de una cuerda de terreno. En la actualidad se encuentra abierto el expediente para la compra de una finca de los campesinos de la aldea Chejoj, la cual beneficiará a 73 familias.

- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Es una institución estatal que promueve el desarrollo humano íntegral e incentiva las inversiones productivas, mediante procesos participativos que orienten y faciliten el desarrollo sostenible del sector productivo en beneficio de la sociedad guatemalteca. Dentro de los centros poblados beneficiados están: Piol, Pueblo Viejo, Chejoj, Quiajolá, Chichicana, Talpetate, Mapá, Tuicolpech, Tuixel, Sípal, Chemiche. Todos estos con infraestructura de riego por gravedad y de aspersión para cultivo de hortalizas, que benefician un promedio de 14.5 manzanas por centro poblado.

- **Fondo de Inversión Social -FIS-**

Creada por el Gobierno de la República desde 1998 persigue el acercamiento de la institución con las comunidades rurales del País para darle apoyo.

Desarrolla los programas de alfabetización en la Cabecera Municipal y la aldea Palajachuj, preinversión en proyectos productivos en Tuixel y San Sebastián Huehuetenango y promoción de la mujer rural en la aldea Chejoj.

- **Instituto Nacional de Bosques -INAB-**

Es una institución estatal, autónoma y descentralizada, es el servicio forestal nacional que constituye el órgano de dirección y autoridad competente del sector público agrícola, en materia forestal.

Cuenta con el Programa de Incentivos Forestales –PINFOR- en las aldeas Chexap I, Chejoj y el caserío Tuisquízal con una extensión territorial aproximada de 77 manzanas. Con este proyecto se pretende producir bosques artificiales para evitar el consumo de bosques naturales.

- **Instituto de Fomento Municipal -INFOM-**

Institución gubernamental que ayuda a implementar proyectos de agua potable, saneamiento ambiental y transporte en el Municipio.

### **1.9.2 Organizaciones privadas**

Son instituciones nacionales e internacionales que brindan apoyo económico en calidad de préstamo a las instituciones constituidas en forma legal con bajas tasas de interés, de salud y asistencia social.

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

Tienen participación por medio de dos educadores o promotores que tienen asignado cada uno el área de cobertura de los centros poblados, su trabajo es coordinado con el puesto de salud de San Sebastián Huehuetenango.

- **Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco -FODIGUA-**

Es una institución privada de cobertura nacional para el desarrollo del pueblo maya, de carácter desconcentrado, con estructura bipartita: Gobierno y organizaciones mayas. Su objetivo es proporcionar ayuda en proyectos de salud, asistencia social y agropecuaria; al proveer el financiamiento para el manejo de ganado de engorde de 18 meses de edad de semovientes de una raza especializada en la producción de carne, el cual se implementó en los caseríos Chichicana, Sújal y Tuicolpech.

Los beneficiarios se encargan de alimentarlos y suministrarles los suplementos alimenticios, medicinas, vacunas y el manejo adecuado durante 10 meses, para que puedan obtener ganancia al haber ganado peso y venderlos en el mercado local. Adicional al beneficio del ganado se proporciona asistencia técnica, listado de insumos y botiquín pecuario.

Esta institución también ofrece capacitación en el uso, producción y procesamiento de plantas medicinales, para lo cual los promotores de salud comunitarios compran la semilla, la siembran y cultivan las plantas medicinales.

- **Servicios y Apoyo al Desarrollo de Guatemala -SADEGUA-**

Es una institución que se dedica a capacitar mujeres adultas y adolescentes, niños y maestros sobre derechos de la mujer, y de los niños, conceptos ambientales, organización local y proyectos agrícolas.

Dentro de las comunidades beneficiadas se encuentran las aldeas de: Palajachuj, Chejoj, Chexap I, Chexap Centro, Chequequix y los caseríos: Mapá, Piol, Talpetate y Tuisquízal.

- **Visión Mundial**

Es una institución que se dedica al patrocinio de niños pobres que proporciona ayuda en materia de salud y educación. En la actualidad atiende 17 comunidades que son: las aldeas Chexap I, Chexap Centro, Chelam, Chejoj, Piol, Quiajolá y los caseríos: Sacchim, Tuisquízal, Tuisquimac, Sípal, Sújal, Chichicana, Mapá, Cancil, Tuitzín y Tuischum.

- **Asociación EB'YAJAW**

Es un proyecto encaminado a resolver una necesidad social que permitirá fortalecer la coparticipación de los grupos favorecidos en las comunidades con la cooperación técnica y financiera de donantes, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, busca incrementar los ingresos y oportunidades de organización de la población rural, de empleo y capacitación para el trabajo y créditos, con el afán de aumentar el grado de escolaridad de la población económicamente activa y ampliar de esa forma el nivel primario a través de la educación de adultos.

Apoya con mayor auge la promoción de salud preventiva en sus aspectos de salud mental, física e higiene para la salud, a través de sus promotores que atienden a todos los centros poblados con que cuenta el Municipio.

- **Fundación Maya**

Organización de carácter no gubernamental que se dedica a dar asistencia técnica y capacitación a los empleados de la Municipalidad, con el propósito de mejorar los procesos y agilizar los trámites, a través de pláticas motivacionales

que los ayuden a identificarse con los valores y principios de la institución para la cual trabajan.

### **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

Durante el trabajo de campo realizado en Junio de 2003, se detectaron diferentes problemas y necesidades de los habitantes del Municipio objeto de estudio. La demanda de construcción de infraestructura por parte de los habitantes de centros poblados encuestados del Municipio; se describen a continuación los principales proyectos de interés comunitario de cada centro poblado:

- **Cabecera Municipal**

Necesidad detectada creación de un basurero municipal, el problema que se tiene es la falta de un lugar adecuado para el tratamiento de los desechos sólidos en vista de que el mismo se ubica dentro del área urbana, lo que provoca la contaminación del río Esquízal y la proliferación de moscas y ratas.

Además falta de teléfonos residenciales, adoquinamiento de dos calles que comunican con la escuela y equipamiento del puesto de salud, un sistema de tratamiento de aguas servidas y un instituto vocacional.

- **Aldea Quiajolá**

Apertura de una carretera de siete kilómetros para poder ingresar al centro poblado, en la actualidad sus pobladores sólo pueden acceder por veredas, introducción de agua potable y ampliación de la escuela.

- **Aldea Chexap Centro**

Construcción de puesto de salud, circulación de cementerio, sistema de miniriego, letrinización y construcción de salón comunal.

- **Caserío Tuixap**

Mejoramiento de carretera y ampliación de aulas de la escuela, ya que hay muchos niños que asisten a la misma y carecen de los lugares apropiados.

- **Caserío Sújal**

Construcción de drenaje sanitario, construcción de muro de protección para la escuela.

- **Caserío Sípal**

Drenajes, puesto de salud y asfalto de la carretera, que es la que sirve para llegar a la aldea Chejoj y al municipio de San Juan Atitán, ampliación de agua potable, ampliación de proyecto de miniriego.

- **Aldea Pueblo Viejo**

Tratamiento de desechos sólidos por que estos son lanzados a la orilla del río Selegua y lo contaminan. Obra de miniriego equipamiento y dotación de personal del puesto de salud existente ya que sólo está el local y no tiene personal que atienda los problemas de salud de los habitantes de la aldea, por lo que tienen que viajar a la Cabecera Departamental para su curación. Además se detectó la necesidad de una planta de tratamiento para que el agua entubada sea potable.

- **Caserío Chichicana**

Ampliación de la infraestructura de la escuela y equiparla con pizarrones y escritorios, obra de miniriego para la parte alta del Caserío en la comunidad de tuitzchalun, equipamiento de mobiliario para la misma, salón para guardar las herramientas del miniriego.

- **Caserío Puente Aguilar**

Ampliación del sistema de energía eléctrica para la comunidad.

- **Caserío Tuixel**

Ampliación y mejoramiento de carretera actual, porque es muy empinada, ampliación de la escuela y proyecto de miniriego.

- **Chemiche**

Construcción de escuela, proyecto de miniriego, mejoramiento de la carretera y ampliación del servicio agua entubada.

- **Caserío Talpetate**

Ampliación de agua potable, proyecto de letrización y balastrado de la carretera.

- **Cantón Xil**

Ampliación de camino y balastrado.

- **Aldea Palajachuj**

Ampliación y mantenimiento de la carretera de terracería ya existente, porque con la llegada del invierno, la misma se daña a consecuencia de las lluvias y construcción de puentes de hamaca, mejoramiento de miniriego y personal para el puesto de salud.

- **Caserío Tuicolpech**

Ampliación y asfaltado de la carretera actual, así como ampliación de la escuela, ya que en los últimos años ha crecido la cantidad de alumnos de la comunidad.



- **Caserío Tojchec**

Asfaltado de la carretera, proyecto de sistema de miniriego y energía eléctrica para algunas casas que no tienen alumbrado y la construcción de la cancha de básquetbol, puentes de hamaca para facilitar el acceso de los niños a la escuela oficial.

- **Caserío Mapá**

Ampliación de carretera porque la actual es muy angosta, circulación del cementerio y la construcción de cancha de básquetbol.

- **Caserío Cancil**

Proyecto de letrinización, sistema de agua potable domiciliar y mejoramiento de camino.

- **Aldea Piol**

El asfalto de la carretera que comunica con el Pueblo por ser camino con pendientes pronunciadas lo cual será de beneficio para la población, ampliación del servicio de agua entubada, ya que la población ha aumentado y hay muchas familias que no cuentan con este servicio, asimismo, circulación de la escuela.

- **Caserío Tuischum**

Construcción de una escuela primaria, ya que esta comunidad no cuenta con este importante servicio, además se necesita la construcción de una carretera.

- **Caserío Tuitzín**

Introducción de energía eléctrica domiciliar y agua entubada domiciliar.

- **Aldea Chejoj**

Ampliación de la carretera en vista que la existente, además de ser de terracería sólo es de una vía, habilitación de una carretera que comunique entre la aldea y la Cabecera Municipal sin tener que ir a dar la vuelta por el municipio de San Juan Atitán lo cual resulta muy oneroso el costo del transporte.

- **Caserío Tuisquimac**

Ampliación de agua potable y mejoramiento de carretera, pues, no tiene acceso para vehículos motorizados.

- **Caserío Tuizquísal**

Ampliación de: sistema de agua potable, carretera, ampliación de la infraestructura física de la escuela y programa de reforestación.

- **Aldea Chexap I (Tuichimbón)**

Ampliación de la red de agua entubada para la escuela existente, personal para atender el puesto de salud, letrización, sistema de miniriego y construcción de la cancha de básquetbol.

- **Aldea Chequequix**

Construcción de un puesto de salud, asfaltar la carretera y mejorar las instalaciones de la escuela.

- **Aldea Tzábal**

Asfaltado de carretera, construcción del puente, porque el que existía, por lo caudaloso del río Torlón, éste lo destruyó y están incomunicados con las demás aldeas, construcción de una carretera de 10 kilómetros de longitud, para comunicarse con el caserío Mapá y poder sacar su producción agrícola de forma directa, ampliación de la red de energía eléctrica y de agua entubada, ya que el

40% de la aldea no cuenta con este tipo de servicios y puesto de salud, donde los habitantes tienen que viajar hasta la Cabecera Municipal por algunas enfermedades y el cual queda demasiado lejos.

- **Caserío Tziminás**

Ampliación y asfaltado de carretera, en la actualidad se comunican con otros centros poblados por medio de veredas, también manifestaron la necesidad de miniriego para las partes altas.

- **Caserío Chichiná**

Introducción de carretera, por que no existe, sus habitantes en la actualidad sólo se comunican a través de veredas, ampliación del servicio de energía eléctrica, el 80% de la población no tiene este servicio.

- **Caserío Cacalep**

Ampliación y asfaltado de carretera transitable todo el año, adicional a la apertura de una carretera nueva, ya que la que existía fue destruída por el río y están comunicados sólo por veredas donde no pasan vehículos, con los otros centros poblados, por lo que manifestaron la necesidad de una carretera que los comunique con la aldea Mapá, también manifestaron la necesidad de miniriego para las partes altas, un puesto de salud y ampliación de la infraestructura de la escuela.

- **Aldea Chelam**

Ampliación de escuela, drenajes, introducción de agua potable o en su caso de agua entubada domiciliar y un proyecto de letrización.

- **Caserío Nueva Esperanza**

Ampliación - balastrado de carretera y proyecto de letrización.

- **Caserío Buena Vista**

Proyecto de letrización y construcción de salón comunal.

- **Caserío Tuilam**

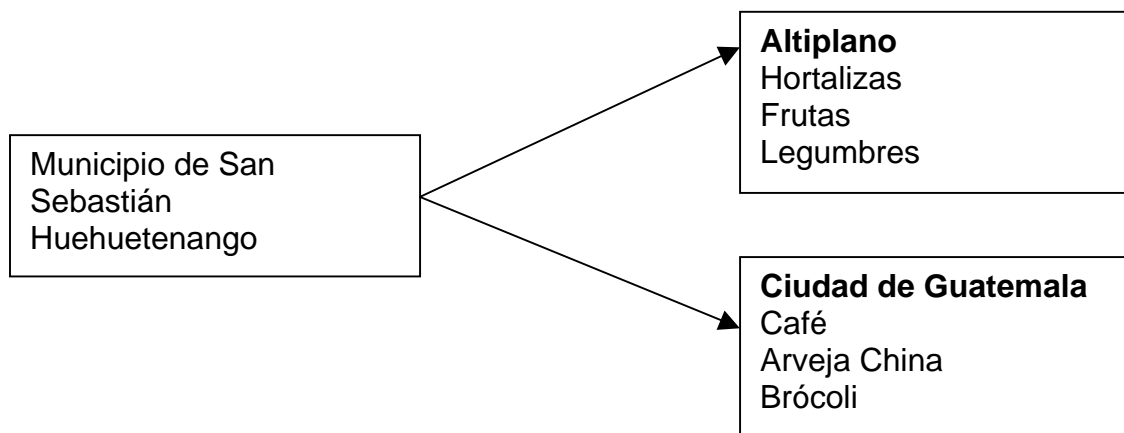
Introducción de energía eléctrica, construcción de carretera, ampliación de agua potable.

### **1.11 FLUJO COMERCIAL**

Es el camino utilizado para hacer llegar los productos al consumidor final, donde intervienen diferentes participantes en el proceso de comercialización. San Sebastián Huehuetenango, realiza diferentes actividades comerciales con los departamentos y municipios aledaños, así mismo existen productos que son destinados a la exportación.

A continuación se presentan las figuras respectivas que incluye el flujo comercial que se genera en el Municipio objeto de estudio.

Figura 3  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujo comercial ofertado a otros municipios**  
Año 2003



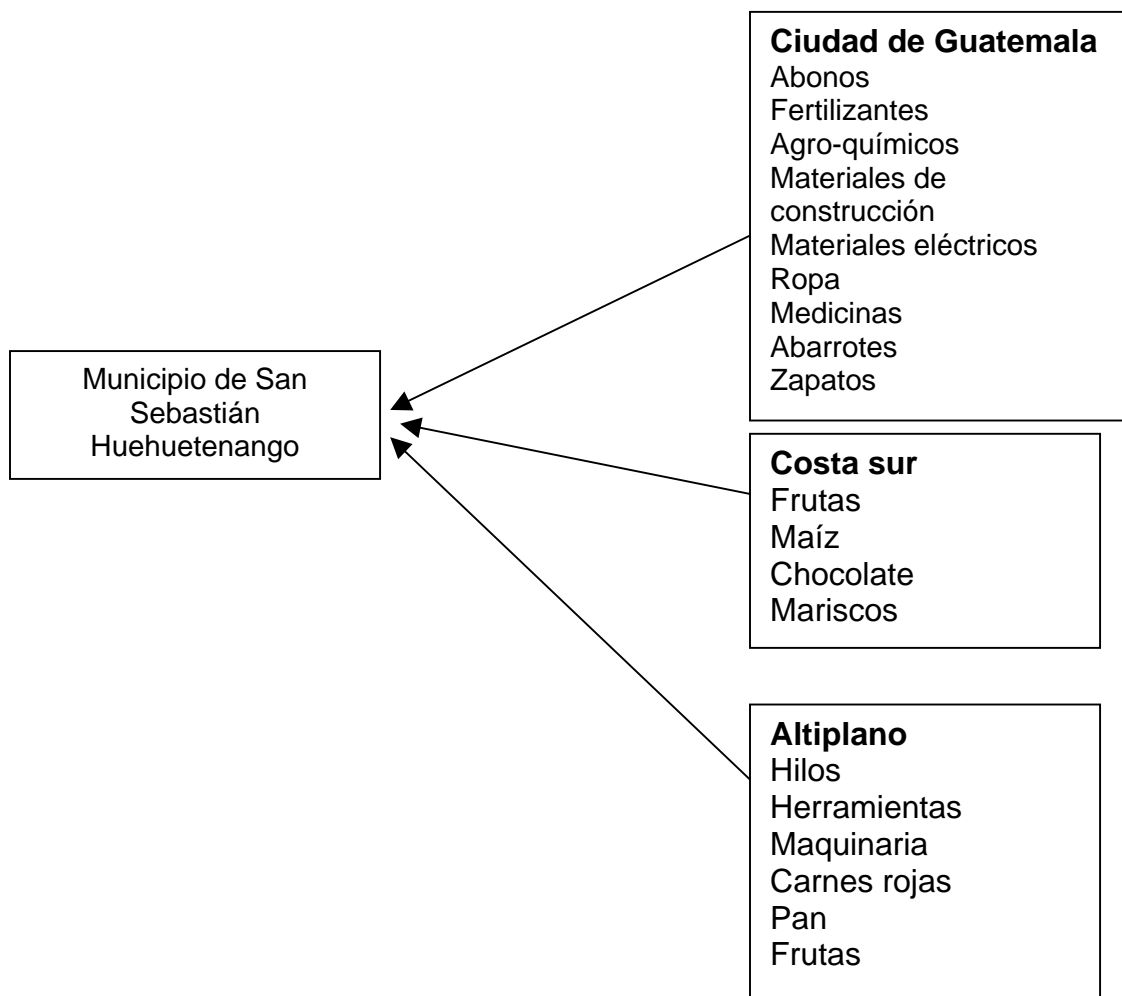

---

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La economía del Municipio se basa en la agricultura, que genera fuentes de empleo y apoya a la subsistencia diaria de la población, el sector agroindustrial, que complementa el sector agrícola en el proceso productivo, en este caso está el café, al impulsar la economía de Municipio mediante la generación de empleo para los habitantes de este lugar.

Luego sigue la del sector artesanal, en este caso se refiere la venta de cortes típicos, güipiles, cintas para la cabeza, la elaboración de block y productos metálicos, tales como puertas y ventanas, el cual ocupa un porcentaje significativo para la economía de la población, por último, se encuentra el sector pecuario el cual tiene poca relevancia en la economía del Municipio. En la siguiente figura se observa el flujo comercial proveniente de otros municipios.

Figura 4  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujo comercial proveniente de otros municipios**  
Año 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Es importante indicar que la principal actividad a la que se dedica la población es la producción agrícola, por lo que necesitan insumos como: pesticidas, insecticidas, fungicidas, herbicidas, semillas, fertilizantes, artículos de ferretería, combustibles, lubricantes, equipo y materiales para riego, bolsas plásticas para almácigos entre otros.

Otro de los sectores productivos del Municipio es el artesanal, el cual está conformado por: bloqueras, talleres de cortes típicos y de herrería, los que necesitan para su producción: cemento, herramientas de ferretería, pinturas, electrodos, hilos entre otros.

Por último se encuentra el sector servicios, el que está formado por farmacias, tiendas, teléfonos comunitarios, academia de mecanografía, fotocopiadoras, comedores, los que al igual que los demás sectores necesitan comprar los insumos para realizar las actividades de comercialización.

#### **1.11.1 Consumo**

Uno de los cultivos principales que incide en la economía del Municipio es el maíz, a pesar que la producción total que cosechan, es para el autoconsumo.

#### **1.11.2 Venta**

En la actividad agrícola entre los productos destinados para la venta están: frijol, arveja china, brócoli, ejote, papa, café, tomate, repollo, haba, naranja, limas, cilantro, cebolla, zanahoria y otros. En su mayoría para el mercado local.

Entre los productos de la actividad pecuaria para la venta están: pollos, cerdos, ovejas y ganado bovino; que son destinados para la venta local.

En la actividad artesanal los productos que están disponibles para la venta son: cortes típicos, fajas, además block de 40x20x15 centímetros, puertas de 2x1 metros y ventanas de 1x1 metros y otros que están destinados en su mayor parte al mercado local y en mínima parte para el mercado regional.

En la actividad extractiva se vende arena de río y piedrín por camionada.

### 1.11.3 Exportación:

Dentro de los productos que pueden ser exportados a los Estados Unidos y Canadá en su mayor parte son: el café, la arveja china, el brócoli y el ejote.

## 1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El siguiente tema lo conforma un breve resumen de las principales actividades productivas del Municipio, en las cuales se hace referencia a la producción agrícola, pecuaria y artesanal, a continuación se presenta el resumen general de los diferentes sectores analizados.

Cuadro 41  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de actividades productivas**  
Año: 2003

<b>Sector</b>	<b>Valor de la Producción</b>	<b>Porcentaje</b>
Agrícola	476,734.00	21%
Pecuario	410,300.00	18%
Artesanal	850,591.00	38%
Extractiva	41,760.00	2%
Servicios	469,650.00	21%
<b>Total</b>	<b>2,249,035.00</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La mayor parte de las unidades productivas en el Municipio se dedican a la producción agrícola, aunque no es la que representa mayores ingresos económicos. Sin embargo, la actividad artesanal es la que genera mayores ingresos, pero cuenta con un número menor de unidades productivas.

### 1.12.1 Producción agrícola

Dentro de las actividades económicas, predomina la agricultura, para el efecto siguen prácticas ancestrales Mayas, la tecnología utilizada es la tradicional lo que limita el rendimiento por área cultivada, a lo que hay que agregar la



topografía de los terrenos y la vocación forestal de los mismos, la cual en todo caso, no es la mejor para cultivos tradicionales como el maíz y frijol.

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la producción agrícola está diferenciada por la altura. En las tierras altas se cultiva trigo, papa, frijol, zanahorias, lechuga, durazno, maíz, coliflor, güisquil, café y brócoli. En las tierras bajas de clima templado se siembra café, tomate, naranja, limón, lima, frijol, maíz. La forma de producción de granos básicos no ha tenido cambios a través de la historia, pues, a la fecha es de subsistencia. Se puede afirmar que las tecnologías más relevantes que se han adoptado son el empleo de fertilizantes y químicos que se caracterizan por su alto costo económico y ecológico y en algunos casos las producciones de café, hortalizas y frutales dedicadas a la comercialización.

Un impacto positivo ha sido la implementación de sistemas de miniriego que han incrementado el potencial productivo, lo cual ha generado fuentes de trabajo permanentes. Otro factor que ha mejorado es el acceso a los mercados, por mejoramiento de la infraestructura vial, que proporciona la capacidad para ingreso vehicular, esto permite que el productor llegue directo a los mercados regionales e incrementar su intercambio comercial.

Es importante destacar que las labores agrícolas se inician en los meses de marzo y abril con la preparación del terreno que incluye la limpia y la roza. Esta última provoca incendios forestales, si no se toman las medidas necesarias. El proceso agrícola está matizado dentro de contextos culturales, de pobreza y desconocimiento arraigados en el campesino que impulsan a mantener la práctica del monocultivo con sistemas de agricultura tradicional, en laderas, falta de implementación de prácticas de conservación y mantenimiento de la fertilidad de los suelos.

Esta dificultad para acumular excedentes no permite mejorar su explotación. Y en el caso de los que si poseen tierras enfrentan el problema de la legalización, pues al no poder garantizar la propiedad de las mismas los excluye del sistema formal crediticio.

A continuación se detallan los principales productos agrícolas que son los generadores de empleo y de ingresos económicos en el municipio de San Sebastián Huehuetenango.

- **Maíz:** se produce en todos los centros poblados, las técnicas de producción son tradicionales, por lo que los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía y el destino del producto es el autoconsumo.
- **Café:** es producido en los caseríos: Sújal, Piol y en menor cuantía en otros centros poblados. Este es uno de los pocos productos que se orientan a la comercialización fuera del Municipio.
- **Hortalizas:** se reporta el cultivo de varias especies, tales como: el tomate, brócoli, haba, ayote, repollo, coliflor, cebolla, zanahoria, ejote y lechuga. Entre otros cultivos también se producen trigo y papa.
- **Frutas:** el cultivo de frutales también es significativo en el área fría donde se cultivan el durazno, manzana, ciruela y aguacate, en el área templada se cultivan las frutas cítricas como la naranja, limón, lima y también jocotes. La producción agrícola se dedica en su mayoría al autoconsumo y en particular el maíz y el café, mientras que las frutas y hortalizas en su mayoría son destinadas a la venta en el mercado local.

A continuación se presenta el cuadro resumen de la actividad:

Cuadro 42  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de la actividad agrícola**  
Año 2003

<b>Cultivo</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Total</b>			<b>449,134.00</b>
Maíz	2,240.00	80.00	179,200.00
Brócoli	338.00	75.00	25,350.00
Ejote	877.20	100.00	87,720.00
Arveja china	825.60	190.00	156,864.00
<b>Sub familiares</b>			
<b>Total</b>			<b>27,600.00</b>
Maíz	120.00	80.00	9,600.00
Café	300.00	60.00	18,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>476,734.00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La producción de maíz es la principal del Municipio, la cual constituye la base de su alimentación, y es esta la actividad a la que se dedica gran parte de sus habitantes y al observar el valor de la producción el maíz tiene un 40% y la arveja china un 33% lo que muestra la importancia económica de estos productos, el maíz es para el autoconsumo mientras que el resto de productos son para la venta.

Según el censo del 2002 del Instituto Nacional de Estadística, el número de personas de siete años o más de edad que se dedican a la actividad económica de la agricultura, caza, silvicultura y pesca ascendía a 3,143, dentro de los cuales están incluidos los de la actividad pecuaria.

### 1.12.2 Producción pecuaria

La producción pecuaria está constituida por la crianza de animales domésticos como gallinas, cerdos, chompipes, ovejas, cabras y en menor cantidad una parte de las familias que se dedican a la crianza de ganado mayor.

La producción pecuaria se orienta al autoconsumo y a la venta, se produce ganado porcino y aviar en las zonas media y baja. Con esta diversificación en casi todos los hogares rurales, la canasta alimenticia familiar se beneficia con productos como huevos, lana, pieles y carnes. Los cuales son producidos a bajo costo por el aprovechamiento de subproductos, residuos de cosecha y desperdicios del hogar, además para su cuidado se usa mano de obra familiar no remunerada.

- **Ganado menor:** entre estas se encuentran las aves, las cuales por lo general son para consumo familiar, son pocas las familias que venden sus aves de corral, a excepción de las ponedoras y de engorde, todos los productos de aves de granja se comercializan en la misma comunidad ó en la Cabecera Municipal.

En el año anterior, algunas de las familias fueron beneficiadas por programas pecuarios, apoyados por organizaciones de desarrollo rural, tales como la crianza y engorde de pollos, un programa crediticio apoyado por Pro-Mujer, una organización privada.

- **Ganado mayor:** las pocas familias que se dedican a la crianza de ganado mayor, los vende a carniceros del mismo Municipio.

En el presente año se encuentra un proyecto de crianza y engorde de ganado que es apoyado por el Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco -FODIGUA-, que cuenta con proyectos en las comunidades de Chichicana, Sújal y Tuicolpech, esta entidad presta los servicios de asistencia técnica, insumos, créditos y botiquín pecuario a los beneficiarios. El cuadro siguiente resume las actividades desarrolladas.

Cuadro 43  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de la actividad pecuaria**  
Año 2003

<b>Cultivo</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
Aviar	23,800 lbs.	6.50	154,700.00
Bovino	42 cabezas	3,768.67	156,400.00
Porcino	248 cabezas	400.00	99,200.00
<b>Total</b>			<b>410,300.00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Por el volumen de la producción se puede observar que la cantidad de carne consumida en el Municipio es bastante baja, por ejemplo, es menos de una libra de pollo consumido por persona al año. Lo que implica que su dieta diaria no incluye proteína animal, por los escasos recursos de los habitantes del Municipio.

### 1.12.3 Producción artesanal

Las actividades artesanales identificadas en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, son: los textiles (cortes típicos, güipiles, morrales y cintas para la cabeza), herrería y bloqueras. Además de estas actividades la población se dedica a otras de menor importancia y poca producción como: carpintería, carbón, cestería y sastrería.

- **Textiles:** la producción artesanal tradicional es elaborada por algunas familias, en el Municipio existen talleres de telares en donde se hace uso de mano de obra asalariada y la producción es destinada al consumo local, los productos elaborados son cortes típicos. Estos telares están ubicados en la Cabecera Municipal.

En otros centros poblados la producción es de menor volumen en donde utilizan telares de cintura (tradicionales) para la elaboración y ésta en su mayoría, es para el autoconsumo.

La materia prima utilizada es adquirida en el mercado local, la Cabecera Departamental y en algunos casos en Quetzaltenango.

- **Block:** existe una fábrica de block, que utiliza como materia prima: arena, selecto, arena blanca ó pómez, cemento Pórtland y agua, la producción es comercializada en el Municipio, así como hacia otros municipios como: Santa Bárbara, Colotenango, San Juan Atitán y San Rafael Pézcal.
- **Herrería:** existen talleres de herrerías donde se fabrican puertas, ventanas, barandas y productos similares de metal para el mercado local, los cuales son utilizados en las construcciones nuevas o remodelación.

Entre las otras actividades artesanales está la producción de carbón, el cual se produce en el caserío Tojchec, en donde, 15 personas se dedican a la elaboración de carbón de leña de encino, mismo que es comercializado en el mercado de la Cabecera Departamental. La cestería: de acuerdo con la investigación efectuada, en el caserío Mapá 14 personas se dedican a la fabricación de canastos de caña de carrizo, materia prima que crece a la orilla

del río Selegua. También existen dos sastrerías en el Pueblo y una carpintería en el caserío Sújal, cuya producción es para el consumo local.

El análisis comparativo de la actividad artesanal: según el censo del año de 1978, en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, la población se dedicaba a muchas actividades artesanales como: alfarería, tabaquería y elaboración de canastos, además de los textiles (cortes, güipiles, morrales y cintas para la cabeza), sastrería y carpintería.

Según el trabajo de campo realizado en el mes de junio, se determinó, que estas actividades desaparecieron en vista que sólo algunas personas las realizan, esto se produjo debido a la introducción de proyectos de miniriego, desde entonces los habitantes se dedican a la producción agrícola de hortalizas, lo que desplazó las otras actividades artesanales.

A continuación se presenta el resumen general, a través del cuadro 44:

Cuadro 44  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de la actividad artesanal**  
Año 2003

<b>Producto</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
Cortes típicos	4,788	115.73	554,100.00
Block			
40X20X15	90,890	2.40	216,691.00
Herrería	168	475.00	79,800.00
<b>Total</b>			<b>850,591.00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El volumen de la producción es mayor en los cortes típicos debido a que la mayoría de la población es de origen indígena y el uso del traje típico en la mujer

es parte de su cultura, le sigue el block, porque en la actualidad las personas por temor a los desastres naturales prefieren hacer una inversión mayor para que sus casas estén más seguras construídas con este material.

Según los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, el número de personas de siete años y más de edad que están empleadas en la actividad económica de la industria manufacturera es de 219 personas en todo el Municipio.

#### 1.12.4 Actividad extractiva:

Esta actividad se dedica a la explotación de recursos provenientes del río Selegua, de donde se extrae arena de río, esta actividad económica sólo se realiza en la aldea Palajachuj y la extracción de Piedrín, se realiza en la aldea Pueblo Viejo.

El destino de la producción se dirige a los municipios de: Santa Bárbara, San Juan Atitán, San Pedro Necta, San Rafael Pétzal y en el mismo Municipio. El uso de este material es para la construcción y es transportado por camiones que vienen de los municipios señalados. En el presente cuadro se resume la actividad respectiva.

Cuadro 45  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de la actividad extractiva**  
Año: 2003

Extractiva	Volumen de la producción (camión)	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Arena	252	80.00	20,160.00
Piedrín	216	100.00	21,600.00
<b>Total</b>			<b>41,760.00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.



Por ser la base para la construcción, esta actividad beneficia a algunas familias que, sus terrenos se han reducido de tal forma que ya no tienen donde sembrar, aprovechan las riveras del río Selegua para la extracción de estos productos y luego llegan camiones a comprar.

Según los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el número de personas que se dedican esta actividad en el Municipio es de 31.

#### **1.12.5 Actividad servicios**

El Municipio se caracteriza por ser un lugar estratégico para las actividades de tipo comercial y de servicios por su ubicación geográfica, al estar a orillas de la carretera Interamericana es de fácil acceso para los municipios circunvecinos, en especial los días de mercado en que un 40 % de las calles del Pueblo son abarrotadas por vendedores locales y de otros lugares como de Quetzaltenango y municipios de Huehuetenango como San Juan Atitán y San Rafael Petzal.

##### **1.12.5.1 Comercio**

Existen establecimientos comerciales que ofrecen sus productos, desde gasolina, aceite para automóviles, venenos químicos para exterminar plagas, bombas para fumigar, muchos de los comercios son un apoyo al ingreso familiar en vista que la esposa es quien atiende los comercios también comparte su tiempo con los quehaceres domésticos y ayuda con las tareas escolares de sus hijos.

El total de comercios que se dedican a dicha actividad ascienden a 174 de los cuales, 79 están en el área urbana y 95 en el área rural y se estima que el volumen de la producción asciende a la cantidad de Q.250,650.00, los que

generan 206 empleos formales en el Pueblo y en algunas aldeas, sin embargo éstos no pagan seguro social.

#### 1.12.5.2 Otros servicios

Hay una línea de transporte de pasajeros que presta servicio del Municipio a Huehuetenango que hace escala en la aldea Pueblo Viejo, con un costo de Q.1.00, para la aldea y de Q.3.00 para la Cabecera Departamental.

Para la zona norte del Municipio por lo empinado de las carreteras sólo hay servicio irregular de transporte en pick up de doble transmisión, con un valor del flete que oscila entre Q.100.00 hasta Q.300.00, el que funciona para transportar personas y productos los días de plaza.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen del volumen de la producción de la actividad económica dedicada al comercio y el transporte.

Cuadro 46  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Resumen de la actividad de servicios**  
Año: 2003

<b>Servicios</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Comercio	250,650.00	53
Otros servicios (transporte)	219,000.00	47
<b>Total</b>	<b>469,650.00</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El valor de la producción en la actividad comercio, genera 206 empleos, muchos de estos complementarios, en virtud que las personas se dedican a otras actividades como los quehaceres del hogar y equivale al 53% de la producción y la actividad transporte extraurbano tiene el 47% de la producción, genera ocho empleos.

Según los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el Municipio hay 35 personas que laboran para la administración pública y la defensa, 132 se dedican a la enseñanza, 81 prestan servicios comunales, en el comercio al por mayor y menor hay 155 personas y dedicadas al transporte, almacenaje y comunicaciones hay 38 personas.

## CAPÍTULO II

### PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Se considera como la actividad que realiza el hombre para obtener los productos que proporciona la tierra y que él mismo necesita consumir para satisfacer sus necesidades.

La agricultura es la principal actividad económica de la población del municipio de San Sebastián Huehuetenango, y ocupa la mayor extensión de tierra para su desarrollo, en donde los cultivos temporales son la base de la economía de la población, a pesar de que con ella apenas obtienen los ingresos necesarios para solventar los requerimientos mínimos para sobrevivir.

Entre los cultivos más relevantes en la economía del Municipio, se pueden mencionar: el maíz, arveja china, ejote, brócoli, papa y café; los cultivos de menor cuantía: frutas cítricas (naranja y lima), manzana, repollo, tomate, frijol, coliflor, zanahoria, pepino, cebolla y chile pimiento; mientras que los productos de reciente cultivo están: la flor de crisantemo y nuez de macadamia.

#### **Cultivos principales**

Se pueden mencionar en orden de importancia, los siguientes: maíz, arveja china, ejote, brócoli y café; de los cuales el maíz ocupa la mayor extensión de tierra cultivada, siendo éste el cultivo más importante para la economía y subsistencia de los habitantes del Municipio, por ser la base de su dieta alimenticia.

### Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se interpretan como el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en la agricultura. A continuación se describe cada uno de los niveles tecnológicos y las características que los definen:

Tabla 6  
Niveles tecnológicos aplicados en la producción agrícola

Factores	Niveles			
	Tecnológico I o tradicional	Tecnológico II o baja tecnología	Tecnológico III o tecnología intermedia	Tecnológico IV o alta tecnología
Semillas	Criollas	Se usan criollas y mejoradas	Se usan mejoradas	Se usan mejoradas en forma adecuada
Suelos	No se usan métodos de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan técnicas de preservación	Se usan técnicas de preservación
Agroquímicos	No se usan	Se aplican en alguna proporción	Se aplican	Se aplican
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Se usan sistemas de gravedad	Se usan sistemas por aspersión
Asistencia técnica	No se usa	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Se recibe en cierto grado profesional	Se recibe la necesaria y adecuada
Crédito	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza

Fuente: Seminario específico EPS., primer semestre 2003

En la producción agrícola del Municipio, son aplicados sólo los niveles tecnológicos I ó tecnología tradicional y II ó baja tecnología.

### **Estratificación de la tierra**

Para el desarrollo del capítulo es necesario considerar la estratificación de la tierra, para lo cual se tomó como base la distribución que proporciona el Instituto Nacional de Estadística –INE–, dicha división obedece a la cantidad de tierra que posee cada unidad productiva, la cual es mostrada en la siguiente tabla:

Tabla 7  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Clasificación de fincas por su tamaño**

<b>Estrato</b>	<b>Extensiones</b>
Microfincas	De cero a menos de una manzana
Fincas subfamiliares	De una manzana a menos de diez
Fincas familiares	De diez manzanas a menos de 64
Fincas multifamiliares	De 64 manzanas a más

**Fuente:** Elaboración propia con base en información del III Censo Agropecuario 1979 Instituto Nacional de Estadística –INE–

De conformidad con la investigación de campo realizada, en el Municipio sólo existen microfincas y fincas subfamiliares, lo cual genera el minifundio, porque la mayoría de unidades productivas poseen pequeñas extensiones de tierra.

### **2.1 MICROFINCAS**

Son las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de una cuerda a menos de una manzana. Según la investigación, se determinó que el 89% del total de fincas del Municipio pertenecen a esta clasificación.

La producción obtenida en este estrato es destinada al autoconsumo y a la venta. Los agricultores de estas unidades económicas en algunas ocasiones venden su fuerza de trabajo a otras microfincas y/o fincas subfamiliares, para

obtener así una fuente más de ingreso, que les permite cubrir sus gastos básicos necesarios.

Para los análisis siguientes es necesario tomar en consideración que la muestra utilizada como objeto de estudio de la investigación de campo realizada en el 2003, representa un 10% del total de hogares o unidades productivas del Municipio proyectadas para dicho año.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de los cultivos principales de las microfincas, en cuanto a número de unidades productivas, extensión cultivada y producción se refiere, según información del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y según la información recabada en la investigación de campo:

Cuadro 47  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Número de unidades productivas en las microfincas por tipo de cultivo**  
Años 1979 y 2003

Cultivo	Unidades productivas			
	1979	%	2003	%
Maíz	1,154	91	206	74
Arveja china	0	0	12	4
Ejote	1	0	26	9
Brócoli	0	0	7	3
Café	52	4	14	5
Papa	67	5	13	5
<b>Totales</b>	<b>1,274</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede observar en el cuadro anterior, en 1979, el 91% de unidades productivas agrícolas se dedicaba al cultivo de maíz, el 4% al cultivo de café y el

5% restante al cultivo de papa. En el 2003, el 74% de unidades productivas se dedican al cultivo de maíz, el 4% al cultivo de arveja china, el 9% al cultivo de ejote, el 3% al cultivo de brócoli, el 5% al cultivo de café y el 5% restante al cultivo de papa.

En 1979 al igual que en el 2003, el maíz es cultivado por el mayor porcentaje de las unidades productivas agrícolas del Municipio. En 1979, los cultivos en orden de importancia según el número de unidades productivas dedicadas a los mismos eran: maíz, papa y café; y en el 2003 según su importancia los cultivos se pueden mencionar en el siguiente orden: maíz, ejote, café, papa, arveja china y brócoli.

Al 2003, en el Municipio se presenta una diversificación de cultivos, pues los cultivos de arveja china y brócoli, son cultivos nuevos, los cuales han tenido un auge importante en la economía del mismo, debido a que han generado empleo e ingresos monetarios, ya que dichos cultivos son vendidos a mayoristas quienes a su vez, los destinan a la exportación.

En las microfincas las extensiones cultivadas según los productos principales, generaron el siguiente comportamiento:



Cuadro 48  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cantidad de extensión cultivada en las microfincas por tipo de cultivo**  
Años 1979 y 2003

Cultivo	Unidades productivas			
	1979	%	2003	%
Maíz	870.59	83	56.00	77
Arveja china	0.00	0	4.30	6
Ejote	0.00	0	3.40	5
Brócoli	0.00	0	1.30	2
Café	164.36	16	4.50	6
Papa	12.59	1	2.70	4
<b>Totales</b>	<b>1,047.54</b>	<b>100</b>	<b>72.20</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en el III Censo Agropecuario año 1979 Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según los datos del cuadro anterior, se puede determinar que en 1979, el cultivo de maíz constituía el 83% de la extensión cultivada por las microfincas del Municipio, seguido por el café que representaba el 16% y por el cultivo de papa que equivalía al 1% de los terrenos cultivados. En el 2003, el maíz constituye el 77% de la extensión cultivada, seguido por los cultivos de arveja china y café que constituyen cada uno un 6% de la misma, los cultivos de ejote, papa y brócoli equivalen al 5%, 4% y 2% de la totalidad de la extensión cultivada por las microfincas del Municipio.

De acuerdo con el análisis porcentual anterior, el cultivo de maíz en 1979 al igual que en el 2003 ocupa la mayor extensión cultivada. Mientras que el café disminuyó en el 2003 respecto a 1979, debido a la diversificación de cultivos tales como arveja china, ejote y brócoli; situación contraria ha sucedido con el cultivo de papa, debido a que en el 2003 se cultivó una extensión mayor a la de 1979.

En el caso del cultivo de ejote, el Instituto Nacional de Estadística –INE– no muestra la superficie cultivada con este producto en 1979, ya que su producción era mínima y tan sólo una unidad productiva se dedicaba a su cultivo.

En 1979 aún no existía en el Municipio el cultivo de arveja china y de brócoli, razón por la cual no se presenta información en cuanto a la superficie cultivada.

Al comparar el volumen de producción de los cultivos principales en las microfincas del Municipio, reportado en los años 1979 y 2003, se determinó que al 2003 la producción de todos los cultivos se ha incrementado, debido a los aumentos reportados en las unidades productivas y extensiones cultivadas ya que algunas unidades productivas han mejorado el nivel tecnológico aplicado a sus cultivos, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 49  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Volumen de producción a nivel del Municipio**  
**Microfincas**  
Años 1979 y 2003  
(En quintales)

Cultivo	Año 1979		Año 2003	
	Rendimiento anual por manzana	Producción anual total	Rendimiento anual por manzana	Producción anual total
Maíz	14.52	12,640.97	40.00	2,240.00
Arveja china	0.00	0.00	192.00	825.60
Ejote	1.00	1.00	86.00	877.20
Brócoli	0.00	0.00	130.00	338.00
Café	0.44	71.44	28.00	126.00
Papa	24.69	310.75	80.00	162.00

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Al 2003, una manzana cultivada con maíz genera un rendimiento anual de 40 quintales, 25.48 más a los que rendía una manzana en 1979. En el mismo año

la producción de maíz representaba el 97% de la producción agrícola total anual del Municipio, en el 2003 representa el 49% y este cultivo es el que genera la mayor producción agrícola para el Municipio.

La producción anual de arveja china al 2003 representa el 18% de la producción agrícola total anual y es la tercera más importante en cuanto a volumen de producción en quintales se refiere.

Una manzana cultivada con ejote en 1979 generaba un rendimiento al año de un quintal, lo que representaba el 0.10% de la producción agrícola total anual del Municipio; al compararlo con el rendimiento generado en el 2003, existe una diferencia de 85 quintales, ya que en este último año el rendimiento anual por manzana es de 86 quintales, el mismo representa el 19% del total anual de la producción agrícola, ya que este cultivo es el segundo más importante según el volumen de producción generado.

En el 2003 la producción anual de brócoli representa el 7% de la producción agrícola total y ocupa el cuarto lugar en orden de importancia según el volumen de producción.

Al 2003, una manzana cultivada con café genera un rendimiento anual de 28 quintales, 27.56 quintales más a los que rendía una manzana en 1979. En dicho año, la producción de café representaba el 0.5% de la producción agrícola total anual del Municipio, en el 2003 constituye el 3% y genera la menor producción agrícola para el Municipio.

En cuanto al cultivo de papa se refiere, al 2003 una manzana genera un rendimiento anual de 80 quintales, lo que representa el 4% de la totalidad de la producción agrícola; comparado con el generado en 1979, existe una diferencia

de 55.31 quintales, ya que en ese año dicho rendimiento fue de 24.69 quintales, lo que equivale al 2.4% de la totalidad de la producción agrícola de las microfincas del Municipio.

A continuación se desarrollan los productos agrícolas más importantes del Municipio por su volumen de producción:

### **2.1.1 Maíz**

Originario de América, su nombre científico es ZEA MAYS, de la familia de las gramíneas. El tallo alcanza una altura de 75 a 400 centímetros y el grosor aproximado es de cuatro centímetros. Su reproducción es por medio de semillas.

El maíz es cultivado en todos los centros poblados del Municipio, la época de siembra se lleva a cabo en junio, para aprovechar el invierno. Derivado del clima frío en los centros poblados de la parte alta del Municipio, el tiempo que dura el proceso productivo del maíz es alrededor de siete meses, por lo cual sólo se obtiene una cosecha al año.

#### **2.1.1.1 Extensión sembrada y rendimientos**

El cultivo del maíz absorbe el mayor porcentaje de unidades productivas y extensión de tierra del Municipio, ya que el mismo es fuente básica de subsistencia para la mayor parte de la población, lo que lo convierte en el principal producto agrícola del Municipio.

Para el año 2003 de acuerdo a los datos de la muestra, el maíz es cultivado en una extensión de 56 manzanas con un rendimiento de 40 quintales cada una, las que generan una producción anual de 2,240 quintales.

### **2.1.1.2 Tecnología utilizada**

En las microfincas el nivel tecnológico aplicado para este cultivo es el nivel I o tecnología tradicional, el cual se caracteriza porque las unidades productivas utilizan semillas criollas y abono natural como insumos, las actividades agrícolas son desarrolladas con mano de obra familiar, es un cultivo de invierno y la producción obtenida es utilizada para el autoconsumo.

### **2.1.1.3 Volumen y valor de la producción**

La producción del maíz, está valorada según los precios existentes en el mercado a la fecha de realizada la investigación de campo.

En el Municipio, de las 56 manzanas cultivadas con maíz, se obtuvo un rendimiento total de 2,240 quintales de maíz valorado cada uno a Q.80.00, lo que genera una producción total de Q.179,200.00.

### **2.1.1.4 Flujo del proceso de producción**

Los pasos técnicos a seguir en el cultivo de maíz son los siguientes:

Figura 5  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de producción del cultivo de maíz**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Año 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; P1[Preparación de la tierra]     P1 --&gt; P2[Siembra]     P2 --&gt; P3[Fertilización]     P3 --&gt; P4[Limpias]     P4 --&gt; P5[Dobra]     P5 --&gt; P6[Corte]     P6 --&gt; P7[Aporreo]     P7 --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Preparación de la tierra: consiste en la roturación de la capa del suelo.	Propietario,	
2	Siembra: consiste en abrir un agujero en la tierra para luego colocar la semilla.	Propietario,	
3	Fertilización: consiste en aplicar el abono natural al pie de la planta.	Propietario	
4	Limpias: consiste en eliminar la maleza que se desarrolla junto a la planta.	Propietario	
5	Dobra: consiste en doblar la planta a la mitad del tallo.	Propietario	
6	Corte o cosecha: consiste en desprender o cortar la mazorca del tallo de la planta de maíz	Propietario	
7	Aporreo, destuse y desgrane: consiste en colocar las mazorcas en redes y golpearlas, luego se quitan las tusas y los granos de las mazorcas.		
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### **2.1.1.5 Costo de producción**

El costo de producción lo constituyen los recursos necesarios para producir un bien, en el caso de la producción agrícola, está integrado por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables que participan en el proceso productivo.

En las microfincas del Municipio, los agricultores determinan sus costos de producción en forma empírica y no efectúan ningún tipo de control o registro, lo que dificulta determinar en forma exacta los costos en que incurren al desarrollar su actividad.

Para establecer el costo de producción se utilizó el sistema de costeo directo, con dicho sistema son separados los costos variables (de producción y distribución) de los costos fijos; los primeros se incluyen en el costo del producto y en las existencias y los últimos se cargan como gastos del período.

Para efectos de este trabajo el costo de producción es calculado con datos según encuesta que son los datos proporcionados por los propios agricultores y con datos imputados, que son aquellos que tienen como base los requerimientos técnicos adecuados para el cultivo, propios del área investigada y los salarios mínimos vigentes a la fecha de realizada la investigación de campo, según el Acuerdo Gubernativo 459-2002 de fecha ocho de noviembre de 2002, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el siguiente cuadro se puede observar el costo directo de producción del cultivo de maíz:

Cuadro 50  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	21,034	21,034	0
Mano de obra	0	92,002	(92,002)
Costos indirectos variables	0	33,433	(33,433)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>21,034</b>	<b>146,469</b>	<b>(125,435)</b>
Producción anual en quintales	2,240	2,240	0
Costo por quintal	9.39	65.39	(56.00)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el costo directo de producción del total del área cultivada por maíz en las microfincas, es de Q.21,034.00 según los datos de la encuesta y según los datos imputados es de Q.146,469.00, en donde existe una variación de Q.125,435.00. Dicha diferencia obedece a que los agricultores no consideran la mano de obra, por consiguiente tampoco las prestaciones laborales y las cuotas patronales, ni el valor del material de empaque, como elementos del costo de producción; razón por la cual los insumos representan el 100% del costo de producción según los datos de la encuesta.

El costo de producción según datos imputados, está integrado en un 14% por los insumos, 63% de mano de obra, la cual está integrada por el valor de los jornales, la bonificación incentivo y el séptimo día y 23% de costos indirectos variables, los que a su vez están integrados por las prestaciones laborales, la cuota patronal IGSS y el material de empaque.



El costo directo de producción por quintal según encuesta es de Q.9.39 y según datos imputados es de Q.65.39, lo que genera una variación de Q.56.00, dicha diferencia se deriva de cuantificar la mano de obra y costos indirectos variables en los datos imputados, como se observa en los anexos del uno al cinco.

### Estado de resultados

El estado de resultados es un estado financiero dinámico y un instrumento de análisis que muestra el resultado de las operaciones de un negocio, realizadas en un período determinado. En éste se reflejan las cuentas de ingresos, costos y gastos, relacionadas con la actividad productiva de las microfincas.

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz:

Cuadro 51  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del cultivo de maíz**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (2,240 quintales * Q.80.00)	179,200	179,200	0
(-) Costo directo de producción	21,034	146,469	(125,435)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>158,166</b>	<b>32,731</b>	<b>125,435</b>
(-) Gastos de operación	0	2,946	(2,946)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>158,166</b>	<b>29,785</b>	<b>128,381</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	49,031	9,233	39,798
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>109,135</b>	<b>20,552</b>	<b>88,583</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En las microfincas la producción de maíz es utilizada para el autoconsumo, sin embargo para efectos de análisis financiero, la producción fue valorada al precio de mercado existente en el momento de realizada la investigación de campo. De tal manera, se puede observar que el cultivo de maíz genera un ingreso de

Q.179,200.00 producto de 2,240 quintales de maíz producidos en el año, con un precio de venta de Q.80.00 cada uno.

En términos relativos, el costo directo de producción constituye el 12% con respecto a las ventas, según datos de la encuesta y según datos imputados el 82%. Así también según datos imputados, los gastos de operación representan un 2% con relación a las ventas.

Existe una variación de Q.88,583.00 entre las ganancias después del Impuesto sobre la Renta según datos de la encuesta y según datos imputados, dicha diferencia se origina de la diferencia existente entre los costos directos de producción, con énfasis entre la mano de obra y los costos indirectos variables, además de los gastos de operación que no son considerados por los productores. (Ver anexos seis y siete).

### **Rentabilidad**

La rentabilidad constituye una herramienta cuyo objetivo principal es determinar los beneficios económicos que genera la realización de una actividad, en este caso la agrícola. También se puede decir que la rentabilidad consiste en el grado de capacidad para generar ganancias.

Para establecer la rentabilidad simple, con anterioridad se elaboró el estado de resultados que presenta los ingresos y gastos de las unidades productivas.

Para el cálculo de la rentabilidad simple del cultivo de maíz sobre las ventas, para datos de encuesta y para datos imputados, se aplica la fórmula siguiente:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Para el cálculo de la rentabilidad simple del cultivo de maíz sobre el costo de producción y gastos, tanto para datos de encuesta como para datos imputados, se aplica la fórmula siguiente:

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

A continuación se presenta la rentabilidad simple que genera el cultivo de maíz en las microfincas:

Cuadro 52  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del cultivo de maíz**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	179,200	21,034	158,166	88%	752%
Imputados	179,200	149,415	29,785	17%	20%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según los datos proporcionados por los productores de maíz, se obtiene una rentabilidad de Q.0.88 por cada quetzal de ventas y de Q.75.20 por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos.

Según los datos imputados, sobre ventas se obtiene una ganancia o rentabilidad de Q.0.17 por cada quetzal que se vende y una rentabilidad de Q.0.20 por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos.

### **2.1.1.6 Financiamiento**

El financiamiento es el acto mediante el cual se realiza una captación de inversión de capital, para contribuir al desarrollo de las actividades de una empresa o actividad en especial.

Existen dos tipos de financiamiento, el que proviene de fuentes internas y el proveniente de fuentes externas. El primer tipo de financiamiento está constituido por las aportaciones de capital que realiza el productor, sin tener que recurrir a otras fuentes ajenas a él. El segundo tipo de financiamiento, consiste en la obtención de capital de fuentes ajenas al productor, entre los cuales se encuentran los bancos, proveedores de agroquímicos, cooperativas y prestamistas entre otros.

En las microfincas del Municipio, las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz, utilizan el financiamiento interno para el desarrollo del cultivo, debido a que la producción obtenida es destinada de forma exclusiva al autoconsumo ya que los insumos utilizados son mínimos.

El financiamiento interno para el cultivo de maíz, es utilizado a través del ahorro de semillas de cosechas anteriores, del uso de mano de obra familiar en el proceso productivo y del poco ahorro que los productores pueden obtener, producto de la venta de su fuerza de trabajo a otras unidades económicas.

Para este cultivo no es utilizado el financiamiento externo, debido a que los agricultores tienen temor de perder sus tierras las cuales son requeridas como garantías hipotecarias, en el caso de que éstos no puedan cumplir con el pago del capital y los intereses y en algunos casos porque no tienen conocimiento de las instituciones que proporcionan créditos.

### 2.1.1.7 Comercialización

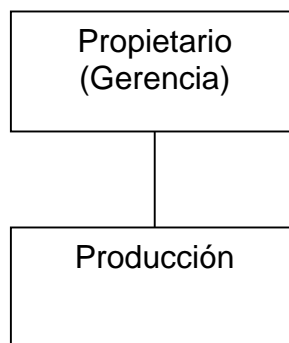
En la producción de maíz se determinó que la misma es tan sólo para el autoconsumo, por lo cual no hay proceso de comercialización.

### 2.1.1.8 Organización empresarial

En las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz, el tipo de organización que presentan es familiar, lo cual se caracteriza por mano de obra familiar, en la que el padre juega el papel de gerente, es quien toma las decisiones necesarias y tiene el don de mando. La familia se encarga de realizar limpias en el terreno, siembras y cosechas.

La estructura organizacional que presentan los productores de maíz es la siguiente:

Figura 6  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional, productores de maíz**  
Microfincas  
Año 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El sistema de organización es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmiten de forma íntegra por el propietario (Gerente) a los trabajadores.

El proceso administrativo se efectúa en forma empírica. La planeación de las actividades productivas las realiza el productor, es el encargado de organizar y dirigir las actividades de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos. No lleva ningún control de las actividades, así como no posee ningún proceso de reclutamiento y selección debido a que la mano de obra es familiar.

#### **2.1.1.9 Generación de empleo**

Las unidades económicas de las microfincas, requieren de mano de obra familiar no remunerada para el desarrollo del cultivo de maíz, la cual puede definirse como aquella donde el trabajador participa sin recibir ningún salario cuantificable, ya que es parte del núcleo familiar y utiliza parte de su tiempo libre para este cultivo.

#### **2.1.2 Arveja china**

La arveja china pertenece al género *Pisum*, especie *Sativum*, familia Fabacea, clasificada en la categoría de las hortalizas. Planta semi-anual con hábito de crecimiento indeterminado trepador, alcanza alturas desde 0.50 centímetros hasta los 2.10 metros. Tiene un período vegetativo de 50 a 60 días, más el tiempo necesario para la recolección del fruto que dura tres meses. Produce una flor blanca o morada, que depende de la variedad. El fruto es una vaina plana que termina en una curva.

La temperatura adecuada para su desarrollo es de 12 a 24 grados centígrados, es decir, los climas aptos son el templado y el frío. La elevación recomendada para el cultivo es de 1,600 a 2,000 pies sobre el nivel del mar. El tipo de suelos adecuados para este cultivo son el franco y el franco arcilloso.

La época de siembra es de noviembre a enero, pero si se cuenta con un sistema de riego y con las cantidades suficientes de insumos, pueden producirse hasta dos cosechas.

En el Municipio este producto es cultivado en los centros poblados donde se cuenta con el sistema de mini riego, entre ellos las aldeas Pueblo Viejo, Piol, Chequequix, Palajachuj, Chexap y Chejoj.

#### **2.1.2.1 Extensión sembrada y rendimiento**

La arveja china, es cultivada en una extensión de 4.3 manzanas con una producción de 192 quintales cada una, las que generan un rendimiento anual de 825.60 quintales.

#### **2.1.2.2 Tecnología utilizada**

Para el cultivo de la arveja china, los agricultores del Municipio aplican el nivel tecnológico II o baja tecnología y la producción obtenida es destinada a la venta y una mínima parte al autoconsumo.

Para el desarrollo de este cultivo, las unidades productivas hacen uso de semillas mejoradas, agroquímicos, mano de obra familiar y asalariada, usan algunas técnicas de preservación de suelos, utilizan el sistema de mini riego por aspersión y reciben créditos y asistencia técnica de sus proveedores de agroquímicos.

#### **2.1.2.3 Volumen y valor de la producción**

En las microfincas del Municipio, de las 4.3 manzanas cultivadas con arveja china se obtuvo un rendimiento anual de 825.60 quintales a un precio unitario de Q.190.00, valorados en su totalidad en Q.156,864.00.

### 2.1.2.4 Flujo del proceso de producción

Los pasos técnicos a seguir en el cultivo de la arveja china se presentan en la siguiente figura:

Figura 7  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de producción del cultivo de arveja china**  
Microfincas-nivel tecnológico II  
Año 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		Inicio
1	Preparar la tierra: consiste en descombrar, azadonar y surqueo del terreno.	Propietario	Preparar la tierra
2	Sembrar: consiste en aplicar de forma directa semillas en el terreno que tardan en germinar de seis a diez días.	Propietario Trabajador	Sembrar
3	Fertilizar: consiste en realiza con la finalidad de suplir a las plantas con los nutrientes que necesita.	Propietario	Fertilizar
4	Primera limpia: consiste en eliminar la maleza que se desarrolla junto a la planta.	Propietario	Primera limpia
5	Aplicar insecticidas y fungicidas: consiste en aplican junto con la segunda y tercera fertilización.	Propietario	Aplicar insecticida
6	Segunda limpia: Se realiza 35 días después de la siembra.	Propietario	Segunda limpia
7	Cosechar o cortar: Se inicia 60 días después de iniciada la siembra, se realizan dos cortes semanales durante tres meses.	Propietario Trabajador	Realizar corte
	Fin		Fin

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.



### 2.1.2.5 Costo de producción

En el cuadro siguiente se aprecia el costo directo de producción de las 4.3 manzanas destinadas al cultivo de arveja china en las microfincas del Municipio, así mismo se aprecia el costo directo de producción de un quintal de arveja china:

Cuadro 53  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del cultivo de arveja china**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Insumos	41,123	41,123	0
Mano de obra	4,214	16,147	(11,933)
Costos indirectos variables	0	6,300	(6,300)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>45,337</b>	<b>63,570</b>	<b>(18,233)</b>
Producción anual en quintales	825.60	825.60	0.00
Costo por quintal	54.91	77.00	(22.09)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según la información del cuadro anterior, el costo directo de producción de las 4.3 manzanas de arveja china según datos de la encuesta o datos proporcionados por los agricultores es de Q.45,337.00 y según los datos imputados es de Q.63,570.00, que originan una variación de Q.18,233.00.

El incremento en el costo según datos imputados, se deriva de que los agricultores cuando contratan mano de obra no pagan el salario mínimo, sino sólo pagan a los jornaleros Q.20.00 y a la mano de obra familiar no le dan ningún valor; en consecuencia, no calculan prestaciones laborales y cuotas patronales; así mismo tampoco consideran el material de empaque como parte de sus costos.

Al realizar el análisis vertical del estado de costo directo de producción, se determinó que según los datos de encuesta, los insumos constituyen el 91% del total del costo y la mano de obra el 9% restante; según los datos imputados los insumos representan el 65% del costo directo de producción, la mano de obra el 25% y los costos indirectos variables el 10%.

Existe una variación de Q.22.09 en el costo de un quintal de arveja china, derivado de que según los datos de la encuesta el costo de producción es de Q.54.91 y al imputar todos los elementos que en realidad se incurren se obtiene un costo por quintal de Q.77.00, tal como se observa en los anexos del ocho al 12.

### Estado de resultados

Para determinar la rentabilidad del cultivo de arveja china, es necesario contar con los datos del estado de resultados, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 54  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del cultivo de arveja china**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(825.60 quintales * Q.190.00)	156,864	156,864	0
(-) Costo directo de producción	45,337	63,570	(18,233)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>111,527</b>	<b>93,294</b>	<b>18,233</b>
(-) Gastos de operación	0	1,073	(1,073)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>111,527</b>	<b>92,221</b>	<b>19,306</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	34,573	28,588	5,985
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>76,954</b>	<b>63,633</b>	<b>13,321</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el estado de resultados, se puede observar que el cultivo de arveja china en el Municipio, genera ingresos de Q.156,864.00, producto de la venta de 825.60 quintales al precio de Q.190.00 cada uno.

Con relación a las ventas, el costo directo de producción constituye un 29% según los datos de la encuesta y un 41% según los datos imputados y los gastos de operación imputados representan el uno por ciento.

Los productores agrícolas no consideran ningún gasto de administración y su costo directo de producción es menor al costo directo de producción según datos imputados, lo cual da origen a una diferencia de Q.13,321.00 entre las ganancias después del Impuesto sobre la Renta, como se puede apreciar en los anexos 13 y 14.

### **Rentabilidad**

La rentabilidad simple del cultivo de arveja china se calcula con base en los datos del Estado de Resultados de acuerdo a las fórmulas siguientes:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

En el Municipio, la producción de arveja china, es una de las actividades que generan índices más altos de ganancia a los agricultores, tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 55  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del cultivo de arveja china**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad	
				Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	156,864	45,337	111,527	71%	246%
Imputados	156,864	64,643	92,221	59%	143%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según los datos de la encuesta, por cada quetzal de ventas se genera una ganancia de Q.0.71 y por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos, una ganancia de Q.2.46. Según los datos imputados, se genera una ganancia de Q.0.59 por cada quetzal vendido y de Q.1.43 por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos.

#### 2.1.2.6 Financiamiento

Para el cultivo de arveja china, las unidades productivas del Municipio hacen uso del financiamiento interno y del financiamiento externo. El financiamiento interno lo adquieren a través de las ganancias generadas en cosechas anteriores, sobrantes de insumos y utilización de mano de obra familiar; y el financiamiento externo lo adquieren a través de la Asociación Mam de Agricultores para el Desarrollo Integral –ASOMAM– y de la Cooperativa Nueva Esperanza, R. L., entidades que les proporcionan los insumos al crédito y cuando recogen su cosecha la venden a éstas quienes descuentan los créditos concedidos al valor de la compra; y a su vez estas instituciones proporcionan a las unidades productivas créditos monetarios.

### **2.1.2.7 Comercialización**

La producción de arveja china es destinada a la venta y una mínima parte al consumo, por lo que a continuación se analiza el proceso de comercialización.

#### **Proceso de comercialización**

Es hacer llegar el producto hacia el consumidor final. A continuación se desarrollan las siguientes etapas de este proceso.

- **Concentración**

Es la función física de reunir la producción procedente de distintas unidades y hacer grupos homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización.

La concentración de la producción para el cultivo de la arveja china, se realiza a orillas de las parcelas de los productores y luego son trasladados por los intermediarios.

- **Equilibrio**

En la producción de arveja china, no se presenta equilibrio alguno, por ser éste un producto perecedero, no se tiene la posibilidad de almacenar la producción por largos períodos previo a su venta.

- **Dispersión**

Esta etapa se lleva a cabo por los intermediarios, quienes tienen la función de trasladar el producto al consumidor final.

#### **Análisis de comercialización**

Para el desarrollo de este análisis es necesario considerar los aspectos de carácter institucional y funcional, los cuales se describen a continuación.

- **Análisis institucional**

Son todos los participantes en el proceso de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

Arveja china: Productor – Mayorista – Detallista – Consumidor final

- **Análisis funcional**

Dentro de este análisis se contemplan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

### **Funciones de intercambio**

Dentro de estas funciones se encuentran las siguientes: compra-venta y determinación de precios.

- **Compra- venta**

En el Municipio objeto de estudio, se determinó que para la compra-venta de la arveja china, es necesario que lo vea el comprador quien utiliza el método de inspección, mediante el cual evalúa las características propias del producto, en donde considera calidad, tamaño y color. Si llena los requisitos que el comprador desea, se lleva a cabo la transacción, la que se realiza al contado.

- **Determinación de precios**

El precio de la arveja china es fijado por los mayoristas, esto se debe a que los productores no cuentan con el medio de transporte y recursos para financiar sus propias cosechas, razón por la cual éstos aceptan el precio ofrecido por los intermediarios.

### **Funciones físicas**

Para el análisis de las funciones físicas es necesario abordar las siguientes etapas: acopio, clasificación, almacenamiento, empaque y transporte.

- **Acopio**

El acopio de arveja china se lleva a cabo por el productor, quien reúne la producción a orillas de sus parcelas, luego es llevada por el transportista.

- **Clasificación**

La arveja china, se clasifica según las características siguientes: tamaño y color, previo a su venta.

- **Almacenamiento**

Por ser un producto perecedero, es necesario su traslado inmediato a los intermediarios.

- **Empaque**

Para evitar el deterioro del producto utilizan como forma de empaque costales, que son propiedad de los productores.

- **Transporte**

Para la producción de la arveja china, los intermediarios son los encargados del traslado del producto hacia los diferentes puntos de venta.

### **Funciones auxiliares**

Para el desarrollo de estas funciones es necesario la aplicación de información de precios y de mercados, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios**

Los productores de arveja china para obtener información sobre los precios se basan en los que proporcionan los intermediarios.

- **Aceptación de riesgos**

Los intermediarios al poseer la propiedad de la producción de arveja china son los que asumen los riesgos de pérdidas físicas y financieras en el proceso de comercialización.

### **Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización son todas las actividades que se realizan entre los diferentes canales que participan en el proceso de venta y distribución de un producto.

- **Canal de comercialización**

“Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”.<sup>2</sup>

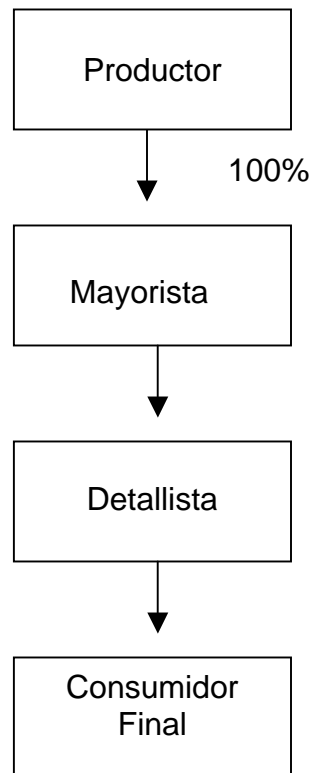
A continuación se presenta el canal de comercialización utilizado por los productores de arveja china:

---

<sup>2</sup> Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica, 1995. pp. 200.



Figura 8  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización del cultivo de arveja china**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En la figura anterior se muestra que el 100% de la producción se distribuye al mayorista. Debido a que es un producto de exportación sólo se tiene conocimiento de la participación del productor al mayorista, por concepto se incluye al detallista ya que se desconocen los demás participantes que hacen llegar el producto al consumidor final y al mercado extranjero.

- **Margen de comercialización**

A continuación se presenta el margen de comercialización de la producción de arveja china.

Cuadro 56  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Margen de comercialización por quintal de arveja china**  
**Microfincas - nivel tecnológico II**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Arveja china</b>
% de Participación (productor)	88.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	190.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	215.00
Margen bruto de comercialización	25.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Transporte	1.00
Margen neto de comercialización	24.00
% de Participación (Mayorista)	12.00

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede observar el margen de comercialización de la arveja china no presenta precio del detallista, debido a que el productor le vende en forma directa al mayorista y éste al mercado externo. Este margen representa la diferencia entre el precio de venta del productor al mayorista.

Para una mejor comprensión de los datos descritos en el cuadro 56, se presentan las fórmulas del margen bruto y margen neto de comercialización, así como el porcentaje de participación tanto del productor como del mayorista.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{215.00 - 190.00}{215.00} \times 100 = 12\%$$

$$\text{MBC} = 12\%$$

El margen bruto de 12%, significa que por cada quetzal pagado por los consumidores de arveja china, Q.0.12 corresponde al intermediario y Q.0.88 va al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen Bruto de Comercialización} - \text{Costos de Mercadeo}}{\text{Precio Pagado por el Consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{25.00 - 1.00}{120.00} \times 100$$

$$\text{MNC} = 20\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación del intermediario sobre el precio final del producto es de 20%.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final (mayorista) que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{215.00 - 25.00}{215.00} \times 100$$

$$\text{PDP} = 88\%$$

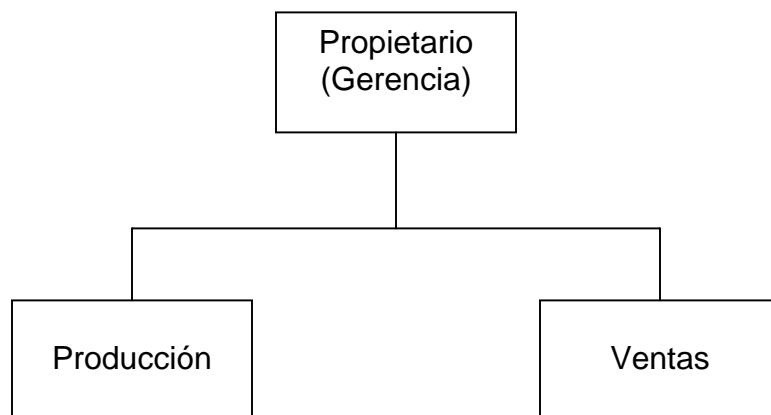
El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 88% sobre el precio del consumidor final y el restante 12% corresponde a la intermediación.

### 2.1.2.8 Organización empresarial

La organización de los productores que se dedican al cultivo de arveja china es de tipo familiar debido a que se utiliza como fuerza laboral a la familia y no es remunerada. En épocas de siembra y cosecha se contratan trabajadores por jornal. La actividad productiva la efectúan en forma individual.

La estructura organizacional observada en el trabajo de campo se muestra en la siguiente figura:

Figura 9  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional, productores de arveja china**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El esquema que se presenta es lineal, la autoridad y responsabilidad es asumida por el propietario (Gerente), quien delega las funciones a los trabajadores que son parte del núcleo familiar.

El productor planifica y coordina las actividades de manera tradicional, así también es quien se encarga de contratar a los trabajadores que requiera durante el tiempo de cosecha. No cuenta con ningún control de ingresos y egresos lo que implica que desconozca si obtiene la ganancia necesaria para hacer de su actividad un negocio rentable.

#### **2.1.2.9 Generación de empleo**

Las unidades productivas dedicadas al cultivo de arveja china, requieren para el desarrollo del mismo, de mano de obra familiar y de mano de obra asalariada para algunas actividades específicas, lo cual genera así fuentes de empleo para los habitantes del Municipio; sin embargo, la mano de obra familiar no deja de ser la más representativa. Se estima que en la producción de arveja china participan 29 personas en forma asalariada o jornaleros y 19 personas que son calificadas como mano de obra familiar no asalariada.

#### **2.1.3 Ejote**

El cultivo del ejote es similar al del frijol, excepto que el primero es una forma más refinada, seleccionada y exigente. El nombre científico del ejote es *Phaseolus vulgaris* y pertenece a la familia de las leguminosas.

Este cultivo requiere de temperaturas promedio de 16 a 22 grados centígrados. Las temperaturas muy altas por arriba de los 27 grados centígrados pueden causar la caída de las flores, temperaturas muy bajas disminuyen el rendimiento de la producción. El exceso de lluvias o humedad no le favorecen, por la mayor incidencia de enfermedades.

En el Municipio este producto es cultivado en las microfincas de los centros poblados de Piol, Palajachuj, Pueblo Viejo, Chemiche, Mapá, Quiajolá, Puente Aguilar, Sípal, Sújal y Tuisquizal, dichos centros poblados cuentan con el

sistema de mini riego, que producen tres cosechas al año, las cuales son destinadas al autoconsumo y a la venta.

#### **2.1.3.1 Extensión sembrada y rendimiento**

El cultivo de ejote es el que ocupa el cuarto lugar en cuanto a extensión sembrada, comparado con los demás cultivos de las microfincas del Municipio. El área cultivada es de 3.40 manzanas de las cuales se obtienen tres cosechas con una producción de 86 quintales cada una, con un rendimiento anual de 877.20 quintales.

#### **2.1.3.2 Tecnología utilizada**

Para el cultivo del ejote en el Municipio, las unidades productivas de las microfincas aplican el nivel tecnológico bajo o nivel II, y se caracterizan por la utilización de semillas mejoradas, aplicación de agroquímicos en alguna proporción, ocupación de mano de obra familiar y asalariada, el sistema de riego utilizado para el desarrollo del cultivo es el mini riego por aspersión; y obtención de asistencia técnica y créditos en mínima parte.

#### **2.1.3.3 Volumen y valor de la producción**

La producción total anual de ejote es de 877.20 quintales, cosechados en 3.40 manzanas, los cuales están valorados a un precio de Q.100.00 cada uno, lo que representa un valor total de la producción de Q.87,720.00.

#### **2.1.3.4 Flujo del proceso de producción**

Los pasos técnicos a seguir en el desarrollo del cultivo de ejote son los presentados en la figura siguiente:

Figura 10  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de producción del cultivo de ejote**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Año 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Preparar[Preparar la tierra]     Preparar --&gt; Sembrar[Sembrar]     Sembrar --&gt; Fertilizar[Fertilizar]     Fertilizar --&gt; Limpia1[Primera limpia]     Limpia1 --&gt; Insecticidas[Aplicar insecticidas]     Insecticidas --&gt; Limpia2[Segunda limpia]     Limpia2 --&gt; Corte[Realizar corte]     Corte --&gt; Fin([Fin]) </pre>
1	Preparar la tierra: consiste en descombrar, azadonar y surcar el terreno.	Propietario	
2	Sembrar: consiste en aplicar semillas de forma directa en el terreno en surcos con una distancia de 90 centímetros.	Propietario Trabajador	
3	Fertilizar: consiste en aplicar tres fertilizaciones en un lapso de 15 días después de la siembra.	Propietario	
4	Primera limpia: consiste en eliminar la maleza que crece junto a la planta.	Propietario	
5	Aplicar insecticidas y fungicidas: consiste en aplicar insecticida junto con la segunda y tercera fertilización.	Propietario	
6	Segunda limpia: consiste eliminar la maleza, se realiza 35 días después de la siembra.	Propietario	
7	Cosechar o cortar: consiste en cortar la cosecha, se inicia 45 días después de iniciada la siembra.	Propietario Trabajador	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 2.1.3.5 Costo de producción

El costo directo de producción del cultivo de ejote en las microfincas, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 57  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del cultivo de ejote**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	35,029	35,029	0
Mano de obra	6,324	29,685	(23,361)
Costos indirectos variables	0	10,942	(10,942)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>41,353</b>	<b>75,656</b>	<b>(34,303)</b>
Producción anual en quintales	877.20	877.20	0.00
Costo por quintal	47.14	86.25	(39.11)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El costo directo de la producción total anual de ejote, según datos de encuesta es de Q.41,353.00 y según datos imputados es de Q.75,656.00, en donde existe una variación de Q.34,303.00, resultado de la diferencia entre la mano de obra y los costos indirectos variables.

Según los datos imputados la mano de obra es más alta con relación a los datos de la encuesta, debido a que los productores agrícolas pagan Q.20.00 como jornal cuando el proceso técnico para el desarrollo del cultivo lo requiere, valor por debajo al salario mínimo vigente de Q.31.90; así mismo no consideran valor alguno para la mano de obra familiar. Además no son consideradas las prestaciones laborales ni las cuotas patronales, ni el valor del material de empaque.



Existe también una variación entre los costos directos de producción de cada quintal, según datos de encuesta y según datos imputados de Q.39.11, consecuencia de imputar todos los elementos que integran el costo de producción. (Ver anexos del 15 al 19).

En el costo directo de producción según los datos de encuesta los insumos representan el 85% del total y la mano de obra el 15% restante; y según los datos imputados los insumos representan el 46% del total del costo directo de producción, la mano de obra el 39% y los costos indirectos variables el 15%.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de ejote:

Cuadro 58  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del cultivo de ejote**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (877.20 quintales * Q.100.00)	87,720	87,720	0
(-) Costo directo de producción	41,353	75,656	(34,303)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>46,367</b>	<b>12,064</b>	<b>34,303</b>
(-) Gastos de operación	0	1,864	(1,864)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>46,367</b>	<b>10,200</b>	<b>36,167</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	14,374	3,162	11,212
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>31,993</b>	<b>7,038</b>	<b>24,955</b>

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

Derivado de las diferencias entre el costo directo de producción y los gastos de administración que no son considerados por los productores agrícolas, se genera una diferencia de ganancia después del Impuesto sobre la Renta según

datos de encuesta y según datos imputados de Q.24,955.00. (Ver anexos 20 y 21).

La producción total de ejote genera para el Municipio, un ingreso anual de Q.87,720.00. Según datos de la encuesta, en términos relativos, el costo directo de producción representa un 47% del total de ingresos; y según los datos imputados, el costo directo de producción representa un 86% y los gastos de operación un 2% sobre dichos ingresos.

### **Rentabilidad**

Para el cálculo de la rentabilidad simple del cultivo de ejote se aplican las fórmulas siguientes:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Según los datos de la encuesta y datos imputados el cultivo de ejote es rentable para los agricultores del Municipio, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 59  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del cultivo de ejote**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Datos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Ganancia marginal</b>	<b>Rentabilidad Sobre ventas</b>	<b>S/costo de producción</b>
Encuesta	87,720	41,353	46,367	53%	112%
Imputados	87,720	77,520	12,064	14%	16%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Los indicadores anteriores, significan que según los datos de encuesta, por cada quetzal de ventas se genera una ganancia de Q.0.53 y por cada quetzal invertido en la producción y gastos, una ganancia de Q.1.12. Según los datos imputados, del cultivo de ejote se obtiene Q.0.14 de ganancia por cada quetzal de ventas y Q.0.16 de ganancia por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos.

#### **2.1.3.6 Financiamiento**

Para el cultivo de ejote, las unidades productivas del Municipio, hacen uso del financiamiento interno a través de la utilización de mano de obra familiar y del ahorro de semillas e insumos de cosechas anteriores y del financiamiento externo a través de los créditos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A., por la Cooperativa Nueva Esperanza, R. L. y por la Asociación Mam de Agricultores para el Desarrollo Integral –ASOMAM–.

#### **2.1.3.7 Comercialización**

A continuación se detalla el proceso de comercialización de la producción de ejote:

### **Proceso de comercialización**

La producción de ejote es destinada a la venta. A continuación se analiza el proceso de comercialización:

- **Concentración**

Para el cultivo del ejote, el productor concentra a orillas de sus parcelas el producto, para que se encarguen los transportistas o camioneros del traslado correspondiente.

- **Equilibrio**

La producción de ejote, por no ser un cultivo constante y perecedero tiende a presentar falta de equilibrio en el mercado, ya que no puede almacenarse por mucho tiempo.

- **Dispersión**

En esta etapa, los intermediarios o camioneros son los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

### **Análisis de comercialización**

Es necesario tomar en cuenta los aspectos de carácter institucional y funcional para el desarrollo de este análisis, las cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

Los participantes para el desarrollo de este análisis se describen a continuación:

Ejote: Productor – Mayorista – Minorista – Consumidor final

- **Análisis funcional**

Dentro de este análisis se contemplan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

### **Funciones de intercambio**

Dentro de estas funciones se encuentran las siguientes: compra-venta y determinación de precios.

- **Compra- venta**

Se determinó que para la compra-venta del ejote, el comprador utiliza el método de inspección y evalúa las características propias del producto, quien considera calidad, tamaño y color. Las ventas se realizan al contado.

- **Determinación de precios**

Los precios del ejote son fijados por los intermediarios, quienes son dueños de los medios de transporte, razón por la cual imponen los precios a su conveniencia al momento de adquirir el producto.

### **Funciones físicas**

Dentro de las funciones físicas es necesario analizar las siguientes etapas: acopio, clasificación, almacenamiento, empaque y transporte.

- **Acopio**

El acopio del cultivo de ejote se lleva a cabo por medio del productor, quien reúne la producción a orillas de sus parcelas, hasta donde llega el transportista.

- **Clasificación**

Previo a la venta del ejote, se toma en cuenta las características siguientes: tamaño y color.

- **Almacenamiento**

Por ser un producto perecedero, el ejote es trasladado de inmediato a las bodegas de los transportistas o intermediarios.

- **Empaque**

El ejote utiliza costales como forma de empaque, costo incurrido por el productor.

- **Transporte**

Para el transporte, los intermediarios son los encargados del traslado del cultivo de ejote.

### **Funciones auxiliares**

En este apartado se analizarán las funciones siguientes: información de precios, mercados, financiamiento y aceptación de riesgos.

- **Información de precios**

Los productores del cultivo de ejote, en cuanto a precios se refiere, se basan en los que proporcionan los intermediarios.

- **Aceptación de riesgos**

Los productores del cultivo de ejote se liberan de todo riesgo, siempre y cuando sea entregado el producto a los intermediarios que asumen a partir de ese momento todos los riesgos de pérdidas físicas y financieras en el proceso de comercialización.

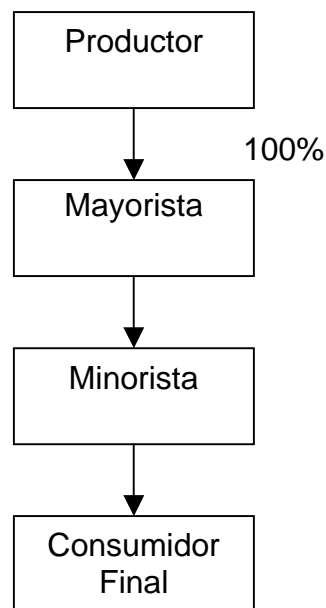
### Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización son todas las actividades que se realizan entre los diferentes canales que participan en el proceso de venta y distribución de un producto.

- **Canal de comercialización**

A continuación se presenta el canal de comercialización utilizado por los productores de ejote.

Figura 11  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización del cultivo de ejote**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

La gráfica anterior muestra que el productor distribuye al mayorista la producción total del ejote, esto porque les ofrecen mejores condiciones financieras para la compra de la cosecha.

- **Márgenes de comercialización**

Representa la diferencia entre el precio que recibe el productor y los diferentes entes participantes en el proceso hasta llegar al consumidor final.

Cuadro 60  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Margen de comercialización por quintal del ejote**  
**Microfincas - nivel tecnológico II**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Ejote</b>
% de Participación (productor)	83.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	100.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	110.00
PRECIO DE VENTA MINORISTA	120.00
Margen bruto de comercialización	20.00
 <b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Transporte	1.00
Piso plaza	1.50
	2.50
Margen neto de comercialización	17.50
% de Participación (Intermediarios)	17.00

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

A continuación se presentan las fórmulas del margen bruto y margen neto de comercialización, así como el porcentaje de participación tanto del productor como del intermediario.



### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = 120.00 - 100.00 / 120.00 \times 100 = 17\%$$

$$\text{MBC} = 17\%$$

El margen bruto de 17%, significa que por cada quetzal pagado por los consumidores de ejote, Q.0.17 corresponde a la intermediación y Q.0.83 va al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = 20.00 - 2.50 / 120.00 \times 100$$

$$\text{MNC} = 15\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación del intermediario sobre el precio final del producto es de 15%

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{120.00 - 20.00}{120.00} \times 100$$

$$\text{PDP} = 83\%$$

El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 83% sobre el precio del consumidor final y lo restante del 17% corresponden al intermediario.

#### **2.1.3.8 Organización empresarial**

La organización empresarial de los productores dedicados a la producción de ejote, no se analizará en este apartado debido a que la organización es similar a los productores de arveja china la cual fue objeto de estudio en el inciso 2.1.2.8. página 216.

#### **2.1.3.9 Generación de empleo**

Las unidades productivas de ejote, requieren no sólo de mano de obra familiar, sino también de mano de obra asalariada para ciertas actividades, la cual genera fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.

#### **2.1.4 Brócoli**

El brócoli tiene como nombre científico *Brassica olerácea*. “Pertenece a la familia de las crucíferas, originaria de Europa. Produce una flor comestible parecida a la coliflor, con la particularidad de que su color es diferente, varía del blanco verdoso al violeta o verde azul. Su sabor es muy agradable. Se

reproduce por semillas las que conservan su poder germinativo durante cuatro ó cinco días.”<sup>3</sup>

Este cultivo se desarrolla mejor en los climas templados o fríos, con temperaturas que oscilan entre los 15 y 21 grados centígrados. No resiste las heladas.

En el Municipio se producen dos cosechas al año, para aprovechar la lluvia en el invierno y utilizar el sistema de mini riego en el verano, su ciclo vegetativo promedio es de cuatro meses.

#### **2.1.4.1 Extensión sembrada y rendimiento**

En el Municipio, 1.30 manzanas son destinadas al cultivo de brócoli, el que se cosecha dos veces en el año, con una producción de 130 quintales por manzana en cada cosecha, de donde se genera un rendimiento anual de 338 quintales.

#### **2.1.4.2 Tecnología utilizada**

Para este cultivo es aplicado el nivel tecnológico II o baja tecnología; y la producción obtenida es destinada al autoconsumo y a la venta. Para el efecto, son utilizadas semillas mejoradas, mano de obra familiar y asalariada, son aplicados agroquímicos en alguna proporción, se recibe en algunos casos asistencia técnica y los agricultores tienen un mínimo acceso a la obtención de créditos.

---

<sup>3</sup> Víctor Manuel Gudiel H. Manual Agrícola Superb. Guatemala. Páginas 60 – 61.

#### **2.1.4.3 Volumen y valor de la producción**

El brócoli es cultivado en una extensión de 1.30 manzanas, de donde se obtiene una producción o rendimiento anual de 338 quintales, valorados cada uno en Q.75.00, lo que genera un valor total de la producción de Q.25,350.00.

#### **2.1.4.4 Flujo del proceso de producción**

Los pasos técnicos a seguir en el cultivo del brócoli, están representados en forma gráfica en la siguiente figura:

Figura 12  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de producción del cultivo de brócoli**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Preparar_almacigos[Preparar almácigos]     Preparar_almacigos --&gt; Preparar_la_tierra[Preparar la tierra]     Preparar_la_tierra --&gt; Transplantar[Transplantar]     Transplantar --&gt; Fertilizar[Fertilizar]     Fertilizar --&gt; Control_fitosanitario[Control fitosanitario]     Control_fitosanitario --&gt; Realizar_limpieas[Realizar limpieas]     Realizar_limpieas --&gt; Cosechar_o_cortar[Cosechar o cortar]     Cosechar_o_cortar --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Preparar almácigos: consiste en llenar bolsas de nylon con tierra y depositar las semillas para hacer los pilones.	Propietario	
2	Preparar la tierra: consiste en limpiar, picar, desinfectar y fertilizar la tierra.	Propietario Trabajador	
3	Trasplantar: consiste en realizar agujeros en el terreno, con una profundidad de 35 centímetros para transplantar los pilones.	Propietario	
4	Fertilizar: consiste en aplicar abonos químicos o fertilizantes para mejorar las condiciones nutritivas de las plantas.	Propietario	
5	Control fitosanitario: consiste en aplicar insecticidas y fungicidas para controlar las plagas y enfermedades.	Propietario	
6	Realizar limpieas: consiste en eliminar las malezas que rodean la planta, para evitar que roben espacio y luz.	Propietario	
7	Cosechar o cortar: consiste en realizar el primer corte a los 60 días.	Propietario Trabajador	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 2.1.4.5 Costo de producción

En el cuadro siguiente se presenta el estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli:

Cuadro 61  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del cultivo de brócoli**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	13,102	13,102	0
Mano de obra	1,924	6,590	(4,666)
Costos indirectos variables	0	2,572	(2,572)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>15,026</b>	<b>22,264</b>	<b>(7,238)</b>
Producción anual en quintales	338	338	0
Costo por quintal	44.45	65.87	(21.42)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según encuesta se obtuvo un costo directo de producción de Q.15,026.00 y según datos imputados de Q.22,264.00, lo que genera una variación de Q.7,238.00, la cual se debe a que los agricultores no consideran un valor para la mano de obra familiar y en los casos en que contratan jornaleros, el jornal es pagado a Q.20.00, valor que está por debajo del salario mínimo, así mismo no consideran las prestaciones laborales, las cuotas patronales y el material de empaque.

De lo anterior, se deriva también la variación de Q.21.42 en el costo directo de producción de un quintal de brócoli, ya que según los datos de encuesta el costo del quintal es de Q.44.45 y según datos imputados el costo es de Q.65.87, como se aprecia en los anexos del 22 al 26.

En el costo directo de producción según encuesta, los insumos representan el 87% y la mano de obra el 13%; y según datos imputados, los insumos constituyen el 59%, la mano de obra el 30% y los costos indirectos variables el 11%.

### Estado de resultados

Según los datos de encuesta y datos imputados, el cultivo de brócoli genera ganancias después del cálculo del Impuesto sobre la Renta, aunque éstas sean mínimas. A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de brócoli en las microfincas:

Cuadro 62  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del cultivo de brócoli**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(338.00 quintales * Q.75.00)	25,350	25,350	0
(-) Costo directo de producción	15,026	22,264	(7,238)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>10,324</b>	<b>3,086</b>	<b>7,238</b>
(-) Gastos de operación	0	976	(976)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>10,324</b>	<b>2,110</b>	<b>8,214</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	3,200	654	2,546
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>7,124</b>	<b>1,456</b>	<b>5,668</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Al comparar datos según encuesta y datos imputados, resulta una variación de Q.5,668.00 de ganancia después del Impuesto sobre la Renta, la cual tiene su origen en las diferencias entre los costos directos de producción y los gastos de administración que no son considerados por los agricultores. (Ver anexos 27 y 28).

En forma relativa se pueden comparar las diferencias mencionadas, de tal manera que en los datos imputados el costo directo de producción representa el 88% sobre las ventas y según datos de encuesta constituye el 59%; y los gastos de operación integrados por los gastos administrativos y la depreciación del equipo y herramienta agrícola, según datos imputados representan el 4% sobre las ventas, mientras que según datos de encuesta los productores no consideran dichos gastos.

### **Rentabilidad**

Los márgenes de rentabilidad simple del cultivo de brócoli tanto de los datos según encuesta como de los datos imputados, se obtienen al aplicar las fórmulas siguientes con base en los datos reportados en el estado de resultados:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Los márgenes de rentabilidad que genera el cultivo de brócoli se pueden observar en el cuadro siguiente:



Cuadro 63  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del cultivo de brócoli**  
**Microfincas-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Datos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Ganancia marginal</b>	<b>Rentabilidad Sobre ventas</b>	<b>S/costos y gastos</b>
Encuesta	25,350	15,026	10,324	41%	69%
Imputados	25,350	23,240	2,110	8%	9%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Para los agricultores del Municipio, es rentable el cultivo de brócoli ya que éste según datos de encuesta genera una ganancia de Q.0.41 por cada quetzal de ventas y por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos genera una ganancia de Q.0.69.

Según los datos imputados, se generan márgenes menores de ganancia al compararlos con los datos de encuesta, ya que por cada quetzal de ventas se obtienen Q.0.08 y por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos se obtienen Q.0.09 de ganancia.

#### **2.1.4.6 Financiamiento**

Al igual que en los cultivos de arveja china y ejote, los productores de brócoli obtienen los recursos necesarios para el desarrollo del cultivo de fuentes internas y fuentes externas. Utilizan las fuentes internas por medio de ahorro de semillas e insumos de cosechas anteriores y de la utilización de la mano de obra familiar y las fuentes externas por medio de los créditos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A., la Cooperativa Nueva Esperanza, R. L. y de la Asociación Mam de Agricultores para el Desarrollo Integral –ASOMAM– y a su

vez de los insumos al crédito que les conceden la dos últimas instituciones que están ubicadas en la Cabecera Municipal.

#### 2.1.4.7 Comercialización

La comercialización y distribución de la producción del brócoli en las microfincas es similar a la producción de ejote. Para el proceso y canal de comercialización de este producto referirse, al inciso 2.1.3.7. página 223.

- **Margen de comercialización**

A continuación se presenta el margen de comercialización del cultivo de brócoli.

Cuadro 64  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Margen de comercialización por quintal del brócoli**  
**Microfincas - nivel tecnológico II**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Brócoli</b>
% de Participación ( productor)	83.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	75.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	83.00
PRECIO DE VENTA MINORISTA	90.00
Margen bruto de comercialización	15.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Transporte	1.00
Piso plaza	1.50
	2.50
Margen neto de comercialización	12.50
% de Participación (Intermediarios)	17.00

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

A continuación, se presentan las fórmulas del margen bruto y margen neto de comercialización, así como el porcentaje de participación tanto del productor como del intermediario.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = 90.00 - 75.00 / 90.00 \times 100 = 17\%$$

$$\text{MBC} = 17\%$$

El margen bruto de 17%, significa que por cada quetzal pagado por los consumidores de brócoli, Q.0.17 corresponde a la intermediación y Q.0.83 va al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = 15.00 - 2.50 / 90.00 \times 100 = 14\%$$

$$\text{MNC} = 14\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación del intermediario sobre el precio final del producto es de 14%

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{90.00 - 15.00}{90.00} \times 100 = 83\%$$

$$\text{PDP} = 83\%$$

El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 83% sobre el precio del consumidor final y el restante 17% corresponde al intermediario.

#### **2.1.4.8 Organización empresarial**

El tipo de organización para los productores de brócoli es homogéneo a los cultivos anteriores (arveja china y ejote) por lo que este tema no se presentará en este apartado, ver inciso 2.1.2.8. página 216.

#### **2.1.4.9 Generación de empleo**

Al igual que para el cultivo de arveja china y de ejote, el cultivo de brócoli requiere para su proceso productivo de mano de obra familiar y asalariada, el cual genera fuentes de empleo en el Municipio.

## 2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Son las unidades productivas que tienen una extensión de tierra entre una manzana a menos de diez manzanas. Según la investigación realizada, se determinó que el 11% de las fincas del Municipio pertenecen a esta clasificación.

La producción obtenida en este estrato es destinada al autoconsumo y a la venta. Los productos agrícolas más importantes en las fincas subfamiliares son el maíz y el café.

Para los análisis siguientes es necesario tomar en consideración que la muestra utilizada como objeto de estudio de la investigación de campo realizada en el 2003, representa un 10% del total de hogares o unidades productivas del Municipio proyectadas para dicho año.

A continuación se presenta el comportamiento comparado de los cultivos principales de las fincas subfamiliares, en cuanto al número de unidades productivas, extensión cultivada y producción se refiere, según información del Censo Nacional Agropecuario de 1979 y según la información recabada en la investigación de campo:

Cuadro 65  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Número de unidades productivas en las fincas subfamiliares**  
**Por tipo de cultivo**  
Años 1979 y 2003

Cultivo	Unidades productivas			
	Año 1979	%	Año 2003	%
Maíz	648	97	2	67
Café	23	3	1	33
<b>Total</b>	<b>671</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en el III Censo Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede observar en el cuadro anterior, el cultivo al que se ha dedicado y se dedica la mayoría de unidades productivas es el maíz. Al 2003 han disminuido el número de unidades productivas en las fincas subfamiliares a raíz de la distribución de la tierra y al aumento de la población, ya que han disminuido las fincas subfamiliares y aumentado las microfincas, por lo que se ha generado la figura del minifundio.

En 1979 las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz representaban el 97% del total de las unidades productivas agrícolas de las fincas subfamiliares y las dedicadas al cultivo del café constituían el 3% restante.

En el 2003 los porcentajes anteriores han disminuido, tal es el caso de las unidades productivas agrícolas dedicadas al cultivo del maíz representan el 67% y las dedicadas al cultivo de café el restante 33%.

En las fincas subfamiliares las extensiones cultivadas según los productos principales, generaron el siguiente comportamiento:

Cuadro 66  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cantidad de extensión cultivada en las fincas subfamiliares**  
**Por tipo de cultivo**  
Años: 1979 y 2003

Cultivo	Extensión cultivada (En manzanas)			
	Año 1979	%	Año 2003	%
Maíz	870.59	99	2.50	29
Café	5.66	1	6.25	71
<b>Total</b>	<b>876.25</b>	<b>100</b>	<b>8.75</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en el III Censo Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede apreciar que al igual que en las microfincas, en 1979 el maíz ocupaba la mayor extensión cultivada, seguido por el café. En

dicho año, la extensión cultivada con maíz representaba el 99% del total de fincas subfamiliares y la extensión cultivada por el café constituía el 1% restante, como se aprecia el cultivo de maíz abarcaba casi en su totalidad la extensión agrícola cultivada.

Al 2003 la extensión cultivada con maíz se ha reducido respecto a la de 1979, esto debido a que han disminuido el número de fincas subfamiliares dedicadas a este cultivo. Caso contrario se observa con la extensión cultivada con café, la cual se ha incrementado en el 2003 con relación a la de 1979.

Al 2003 el maíz es cultivado en el 29% de la totalidad de la extensión cultivada por las fincas subfamiliares del Municipio y el café es producido en el 71% de la misma.

Al comparar el volumen de producción de los cultivos principales en las fincas subfamiliares del Municipio, reportado en los años 1979 y 2003, se determinó que al 2003 el volumen de ambos cultivos se ha incrementado, debido a que algunas unidades productivas han mejorado el nivel tecnológico aplicado a sus cultivos, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 67  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Volumen de producción en las fincas subfamiliares**  
**Por tipo de cultivo**  
Años: 1979 y 2003

Cultivo	Producción anual (En quintales)			
	Año 1979	%	Año 2003	%
Maíz	3,881.22	99	120.00	29
Café	30.60	1	300.00	71
<b>Total</b>	<b>3,911.82</b>	<b>100</b>	<b>420.00</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el 2003 la producción de maíz se redujo con relación a la producción generada en 1979, esto se debe a que la extensión cultivada en el 2003 es menor a la de 1979.

En cuanto al cultivo del café, al 2003 ha aumentado en forma considerable la producción anual con relación a la obtenida en 1979, dicho incremento obedece a que la extensión cultivada es mayor y ha sido aplicado un nivel tecnológico más avanzado, a pesar de que han disminuido las unidades productivas.

En 1979 el cultivo de maíz constituía el 99% del total de producción de las fincas subfamiliares del Municipio y el cultivo de café representaba el 1%. Al 2003 el cultivo de maíz equivale al 29% del total de volumen de producción y el cultivo de café el 71% restante.

### **2.2.1 Maíz**

En las microfincas ya fueron descritas las características y origen de este cultivo, por tal razón no se mencionaran en este apartado.

#### **2.2.1.1 Extensión sembrada y rendimiento**

En una extensión cultivada de 2.50 manzanas y con un rendimiento de 48 quintales por manzana, el volumen de producción anual es de 120 quintales de maíz.

#### **2.2.1.2 Tecnología utilizada**

En las fincas subfamiliares para el cultivo de maíz las unidades productivas aplican el nivel tecnológico II o baja tecnología, a través del uso de semillas criollas, la aplicación de agroquímicos en mínima parte, la utilización de mano de obra familiar y asalariada, cultivo de invierno y del acceso en mínima parte al



financiamiento y a la asistencia técnica. La producción obtenida es destinada al autoconsumo y también a la venta.

### 2.2.1.3 Volumen y valor de la producción

El rendimiento anual de maíz obtenido de las 2.50 manzanas, es de 120 quintales valorados cada uno en Q.80.00, lo que le da un valor total a la producción de Q.9,600.00.

### 2.2.1.4 Flujo del proceso de producción

Los pasos técnicos a seguir en el desarrollo del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares son iguales a los descritos e ilustrados en las microfincas, con la diferencia de que en algunas actividades específicas como la preparación del suelo, siembra, fertilización y cosecha o corte, la persona encargada o responsable no solo es el propietario, sino también los trabajadores.

### 2.2.1.5 Costo de producción

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción del cultivo de maíz:

Cuadro 68  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del cultivo de maíz**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	1,953	1,953	0
Mano de obra	1,100	4,107	(3,007)
Costos indirectos variables	0	1,513	(1,513)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>3,053</b>	<b>7,573</b>	<b>(4,520)</b>
Producción anual en quintales	120	120	0
Costo por quintal	25.44	63.11	(37.67)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Para la producción de maíz en las fincas subfamiliares, los productores agrícolas no le asignan un valor a la mano de obra familiar y la mano de obra asalariada es pagada por debajo del salario mínimo, ya que pagan Q.20.00 por el jornal, así también no consideran como elementos del costo de producción las prestaciones laborales, cuotas patronales y material de empaque; por tal razón el costo directo de producción según encuesta es menor al costo de producción según datos imputados, lo que genera una variación entre ambos de Q.4,520.00 y una variación entre los costos por quintal de Q.37.67, tal como se observa en los anexos del 29 al 33.

Para los costos según encuesta los insumos constituyen el 64% del costo directo de producción y la mano de obra el 36% sobre el mismo costo y para los datos imputados los insumos representan el 26%, la mano de obra el 54% y los costos indirectos variables el 20% sobre el total del costo directo de producción.

### **Estado de resultados**

El estado de resultados para el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Cuadro 69  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del cultivo de maíz**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(120.00 quintales * Q.80.00)	9,600	9,600	0
(-) Costo directo de producción	3,053	7,573	(4,520)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>6,547</b>	<b>2,027</b>	<b>4,520</b>
(-) Gastos de operación	0	833	(833)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>6,547</b>	<b>1,194</b>	<b>5,353</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	2,030	370	1,660
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>4,517</b>	<b>824</b>	<b>3,693</b>

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

La diferencia existente entre el costo directo de producción y en los gastos de operación que no son considerados por los productores, genera una variación de Q.3,693.00 entre las ganancias después del Impuesto sobre la Renta según datos de encuesta y según datos imputados.

Según datos de encuesta, el costo directo de producción representa un 32% en relación con las ventas y según datos imputados constituye un 79%; así también, los gastos de operación imputados, integrados por gastos administrativos y depreciación de equipo y herramienta agrícola, equivalen a un nueve por ciento sobre las ventas.

### **Rentabilidad**

La rentabilidad simple del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares se calcula con los datos reportados en el estado de resultados y de conformidad con las fórmulas siguientes:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

El cultivo de maíz es una actividad que genera ganancia para los agricultores de las fincas subfamiliares del Municipio, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 70  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del cultivo de maíz**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad	
				Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	9,600	3,053	6,547	68%	214%
Imputados	9,600	8,406	1,194	12%	14%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se observa en el cuadro anterior, según los datos de encuesta el margen de ganancia sobre ventas es de 68%, es decir que por cada quetzal de ventas se obtienen Q.0.68 de ganancia y el margen de ganancia sobre el costo de producción y gastos es de 214%, es decir, que por cada quetzal invertido se obtienen Q.2.14 de ganancia.

Según los datos imputados el margen de ganancia sobre las ventas es de 12%, lo que equivale a Q.0.12 de ganancia por cada quetzal de ventas y el margen de ganancia sobre el costo de producción y gastos es de 14%, lo que equivale a Q.0.14 de ganancia por cada quetzal invertido en la producción y gastos.

#### **2.2.1.6 Financiamiento**

Las unidades productivas de las fincas subfamiliares del Municipio utilizan financiamiento interno y financiamiento externo para la producción de maíz. El financiamiento interno es utilizado en mayor parte, para lo cual aprovechan las semillas e insumos sobrantes de cosechas anteriores y el ahorro en la utilización de mano de obra familiar. El financiamiento externo es obtenido a través de créditos concedidos por el Banco de Desarrollo Rural, S. A. y por prestamistas del Municipio.

#### **2.2.1.7 Comercialización**

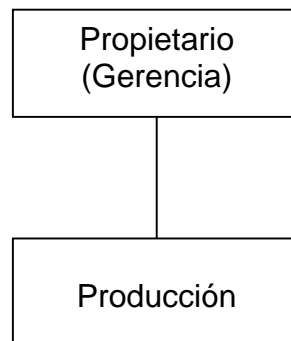
Al igual que en las microfincas se logró determinar que en las fincas subfamiliares, la producción del maíz es utilizada para el consumo familiar, a pesar de que en ciertas épocas del año y de acuerdo a sus necesidades económicas venden una mínima parte de la producción, la trasladan al mercado municipal. No es significativo ó constante para la aplicación del proceso de comercialización.

#### **2.2.1.8 Organización empresarial**

La organización que existe en este estrato no es la adecuada, debido a que los productores carecen de conocimientos administrativos, razón por la cual el proceso administrativo se lleva a cabo en forma empírica. La autoridad y responsabilidad proviene en forma directa del propietario, quien es el encargado de coordinar y delegar todas las funciones y responsabilidades a los trabajadores.

La figura 13 muestra la estructura organizacional de los productores de maíz, cultivo que se produce en este tipo de estrato.

Figura 13  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional, productores de maíz**  
Fincas subfamiliares  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La organización existente es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmiten de forma íntegra por el propietario (Gerente) a los trabajadores.

El proceso administrativo se efectúa en forma empírica. La planeación de las actividades productivas las realiza el propietario, es el encargado de organizar y dirigir las actividades de limpieza, siembra, cuidado y cosecha de los cultivos. No lleva ningún control de las actividades, ni existe ningún proceso de reclutamiento y selección de personal, debido a que la mano de obra es familiar.

#### **2.2.1.9 Generación de empleo**

En las fincas subfamiliares, las unidades productivas de maíz, requieren para el desarrollo del cultivo mano de obra familiar y mano de obra asalariada en algunas actividades específicas, lo que permite una generación de empleo para los agricultores del Municipio.

### **2.2.2 Café**

El café es un arbusto originario de África Tropical, con hojas perennes coriáceas y simples, con flores perfumadas de color blanco. El fruto es una drupa de color rojo, blanco y amarillo que contiene dos semillas (granos de café), se cultiva en alturas de 500 a 1,000 metros, se adapta a climas cuya temperatura oscila entre 15 y 28 grados centígrados y una pluviosidad media anual de 1,500 milímetros, su ciclo vegetativo según variedades se encuentra entre ocho y cuarenta años, se siembra cuando se inicia la época lluviosa y se cosecha su fruto a los tres ó cuatro años, entre los meses de septiembre y noviembre, de manera que se trata de un cultivo permanente que en su mayoría es cultivado por las propias familias.

El café es presentado como uno de los productos agrícolas que ocupan importantes extensiones de terreno en el Municipio, sin embargo, no es el cultivo principal; debido a la caída de los precios en el mercado internacional, ha dejado de ser un cultivo importante para los pobladores, quienes cosechan el fruto para no dejar que se pierda.

#### **2.2.2.1 Extensión sembrada y rendimiento**

En el Municipio las fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de café abarcan 6.25 manzanas, de las cuales se obtiene un rendimiento anual total de 300 quintales de café, es decir un promedio de 48 quintales por manzana.

#### **2.2.2.2 Tecnología utilizada**

El nivel tecnológico aplicado por las fincas subfamiliares del Municipio al cultivo de café es el nivel tecnológico II o baja tecnología, debido a que aplican agroquímicos en alguna proporción, utilizan mano de obra familiar y asalariada y tienen un limitado acceso a la asistencia técnica y a la obtención de créditos. La

producción obtenida es destinada a la venta y una mínima parte al autoconsumo.

#### **2.2.2.3 Volumen y valor de la producción**

Las fincas subfamiliares producen al año 300 quintales de café en 6.25 manzanas, cada quintal valorado en Q.60.00, lo que genera un valor total de la producción de Q.18,000.00.

#### **2.2.2.4 Flujo del proceso de producción**

Los pasos técnicos a seguir para el cultivo de café maduro (cerezo o uva), se esquematizan en la siguiente figura:



Figura 14  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de producción, cultivo de café**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Año 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Preparación de almácigos]     A --&gt; B[Preparación de la tierra]     B --&gt; C[Ahoyado]     C --&gt; D[Trasplante]     D --&gt; E[Labores culturales]     E --&gt; F[Corte]     F --&gt; G[Acarreo]     G --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Preparación de almácigos: consiste en llenar bolsas de nylon con tierra y depositar en las mismas dos o tres granos de café.	Propietario Trabajador	
2	Preparación de la tierra: consiste en la roturación de la capa del suelo.	Propietario Trabajador	
3	Ahoyado: consiste en realizar agujeros en el terreno para el trasplante de los pilones.	Propietario Trabajador	
4	Trasplante: consiste en depositar los pilones en los agujeros perforados en la tierra.	Propietario Trabajador	
5	Labores culturales: consiste en trasplantar los pilones necesitan de fumigaciones, limpias y fertilizaciones.	Propietario Trabajador	
6	Corte o cosecha: consiste en realizar de forma manual el corte de café maduro.	Propietario Trabajador	
7	Acarreo: consiste en trasladar el fruto cortado a un determinado lugar.	Propietario Trabajador	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

### 2.2.2.5 Costo de producción

El costo directo de producción del cultivo de café en las fincas subfamiliares, se aprecia en cuadro siguiente:

Cuadro 71  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	9,631	9,631	0
Mano de obra	3,500	8,214	(4,714)
Costos indirectos variables	0	3,085	(3,085)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>13,131</b>	<b>20,930</b>	<b>(7,799)</b>
Producción anual en quintales	300.00	300.00	0.00
Costo por quintal	43.77	69.77	(26.00)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según el cuadro anterior, existe una diferencia de Q.7,799.00 entre el costo directo de producción según datos de encuesta y según datos imputados, debido a que los productores de café pagan los jornales a Q.20.00, valor menor al mínimo vigente que es de Q.31.90. Así también no consideran el material de empaque, las cuotas patronales y las prestaciones laborales como elementos del costos de producción. De ahí, también se deriva la diferencia de Q.26.00 entre el costo de un quintal según datos de encuesta y según datos imputados, tal como se aprecia en los anexos 36 al 40.

Para los datos según encuesta, los insumos constituyen el 73% del total del costo directo de producción y la mano de obra el 27% restante. Para los datos imputados, los insumos representan el 46%, la mano de obra el 39% y los costos indirectos variables el 15%.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de café en las fincas subfamiliares:

Cuadro 72  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de la producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (300.00 quintales * Q.60.00)	18,000	18,000	0
(-) Costo directo de producción	13,131	20,930	(7,799)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>4,869</b>	<b>(2,930)</b>	<b>7,799</b>
(-) Gastos de operación	0	1,042	(1,042)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>4,869</b>	<b>(3,972)</b>	<b>8,841</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	1,509	0	1,509
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>3,360</b>	<b>(3,972)</b>	<b>7,332</b>

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

Según la información del cuadro 72 para los datos según encuesta el cultivo de café es rentable, ya que genera una ganancia después del Impuesto sobre la Renta de Q.3,360.00 y para los datos imputados el cultivo de café no es rentable ya que genera una pérdida de Q.3,972.00. (Ver anexos 41 y 42).

Los datos según encuesta reflejan una ganancia después del Impuesto sobre la Renta debido a que el costo de producción representa sólo el 73% de las ventas, sin existir ningún gasto de ventas y de operación.

Los datos imputados reflejan una pérdida en operación debido a que el costo directo de producción representa el 116% sobre las ventas y los gastos de operación el 6% sobre las mismas, es decir que al sumar el costo de producción

y los gastos de operación, constituyen un 22% más que los ingresos obtenidos por concepto de venta de la producción.

### Rentabilidad

Al sustituir las siguientes fórmulas con los datos del estado de resultados, se obtienen la rentabilidad simple del cultivo de café en las fincas subfamiliares del Municipio.

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Como ya se determinó en el estado de resultados, el cultivo de café en las fincas subfamiliares es rentable según los datos de encuesta y no es rentable según los datos imputados. En el cuadro siguiente se observan los márgenes de ganancia y de pérdida que genera dicho producto:

Cuadro 73  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de la producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia/ pérdida marginal	Rentabilidad/pérdida Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	18,000	13,131	4,869	27%	37%
Imputados	18,000	21,972	(3,972)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se calcula porque hay pérdida.

Según los datos de encuesta, la producción de café genera una ganancia de Q.0.27 por cada quetzal de ventas obtenido y una ganancia de Q.0.37 por cada quetzal invertido en los costos y gastos. Caso contrario sucede cuando se analiza la rentabilidad con datos imputados, pues el resultado indica pérdida razón por la que no se efectúa ningún cálculo.

Las ganancias generadas según los datos de encuesta son consecuencia de que los costos de producción son bajos debido a que los productores no consideran como parte del costo la mano de obra familiar a la que no le asignan ningún valor y por ende tampoco son consideradas las prestaciones laborales y las cuotas patronales. Por el contrario, según los datos imputados el cultivo de café no es rentable y esto se debe a que son cuantificados los costos incurridos en mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

#### **2.2.2.6 Financiamiento**

Las unidades productivas de las fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de café se proveen de fondos de fuentes internas y de fuentes externas para el desarrollo del proceso productivo. Utilizan las fuentes internas a través de la utilización de mano de obra familiar y de los sobrantes de insumos de cosechas anteriores, utilizan en forma limitada recursos de fuentes externas provenientes de créditos concedidos por instituciones bancarias y por cooperativas.

#### **2.2.2.7 Comercialización**

Se determinó que la producción de café en las fincas subfamiliares es de exportación y para dar una secuencia lógica del proceso de comercialización, se analiza a continuación:

### **Proceso de comercialización**

En cuanto al café, se determinó que el productor comercializa el producto por medio de los siguientes pasos:

- **Concentración**

Se reúne la producción de café en un punto estratégico del mismo terreno, hasta terminar el corte.

- **Equilibrio**

El equilibrio para este producto lo complementan los oferentes de otros mercados, ya que la demanda existente es constante y la producción es temporal.

- **Dispersión**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, el café se vende en forma directa al mayorista.

### **Análisis de comercialización**

Con base en la investigación de campo se observó la aplicación del análisis funcional e institucional, los cuales se detallan a continuación.

- **Análisis institucional**

Los participantes en la compra y venta del producto para el caso del café son el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

### **Productor**

Es el encargado de realizar la venta de la producción al intermediario. Está conformado por los pequeños agricultores de café y constituye el principal canal en el proceso.

**Mayorista**

Representa la agroindustria quien tiene la función de realizar el proceso de transformación del producto, para luego comercializarlo al mercado exterior.

**Detallista**

Es el encargado de distribuir el producto al consumidor final.

**Consumidor final**

Lo constituye el último participante del proceso de comercialización y es el más importante, ya que todas las actividades del mercadeo van dirigidas hacia la satisfacción de sus necesidades.

- **Análisis funcional**

El mayorista utiliza como medio de transporte camiones para adquirir el producto al natural y utilizan como forma de empaque costales que son propiedad del productor, necesarios en el proceso de recolección del producto.

**Funciones de intercambio**

Dentro de estas funciones se encuentran las siguientes: compra-venta y determinación de precios.

- **Compra-venta**

Esta operación de transacción se lleva a cabo con la participación del productor y el mayorista, se realiza por medio del método de inspección en el que se consideran las características básicas, tales como: tamaño, calidad y color.

- **Determinación de precios**

El precio del café es determinado por mutuo acuerdo entre el productor y el mayorista, al tomar en consideración el precio que se maneja en la actualidad en el mercado.

### **Funciones físicas**

Los productores en el proceso de comercialización aplican las siguientes funciones físicas.

- **Acopio**

Los productores utilizan un centro de acopio de nivel terciario, el cual se ubica en la finca a donde acude el mayorista para adquirir el producto al natural.

- **Clasificación**

Dentro de este proceso el productor estandariza el producto mediante la calidad, el tamaño y el color.

- **Almacenamiento**

El almacenamiento del café es en la bodega del productor ubicada en la finca.

- **Transporte**

Se detectó que el mayorista proporciona el transporte para el traslado del producto.

### **Funciones auxiliares**

Dentro de estas funciones se pueden mencionar:



- **Información de precios**

En el Municipio no existen entidades constituidas que se encarguen de divulgar información relacionada con la oferta, demanda y precios del café, por lo que determinan el precio existente en el mercado.

- **Aceptación de riesgos**

Se determinó que los productores de café tienden a obtener pérdidas de cosechas en la mayoría de los casos, dentro del más común se puede mencionar el de las plagas.

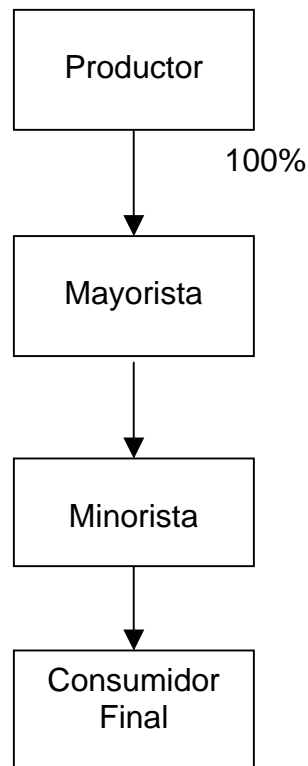
### **Operaciones de comercialización**

Por medio de la investigación se determinó las actividades de comercialización, las cuales se describen a continuación:

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización que aplican los productores de café se detalla en la siguiente figura:

Figura 15  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización del cultivo de café**  
Fincas subfamiliares  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En la figura 15 se puede observar que los productores distribuyen a los mayoristas el total de su producción o sea el 100% de la cosecha, debido a que el producto es de exportación, se desconoce al detallista quien se encuentra en el mercado extranjero y tiene la función de distribuirlo al consumidor final.

- **Margen de comercialización**

A continuación se presenta el margen de comercialización de la producción del café.

Cuadro 74  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Margen de comercialización por quintal de café**  
**Microfincas - nivel tecnológico II**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Café</b>
% de Participación (productor)	60.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	60.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	100.00
Margen bruto de comercialización	40.00
<b><u>Costos de Comercialización</u></b>	
Transporte	1.00
Margen neto de comercialización	39.00
% de Participación (Mayorista)	40.00

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se observa, el margen de comercialización del café no presenta precio del minorista, esto porque el productor le vende en forma directa al mayorista y éste al mercado externo, dicho margen representa la diferencia entre el precio de venta del productor a mayorista.

Para una mejor comprensión de los datos descritos en el cuadro 74, se presentan las fórmulas del margen bruto y margen neto de comercialización, así como el porcentaje de participación tanto del productor como del mayorista.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{100.00 - 60.00}{100.00} \times 100 = 40\%$$

$$\text{MBC} = 40\%$$

El margen bruto de 40%, significa que por cada quetzal pagado por el mayorista, Q.0.40 corresponde a la intermediación y Q.0.60 al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el mayorista paga le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula del cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{40.00 - 1.00}{100.00} \times 100 = 39\%$$

$$\text{MNC} = 39\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación del intermediario sobre el precio del producto es de 39%.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final (mayorista) que corresponde al productor. Para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{100.00 - 40.00}{100.00} \times 100 = 60\%$$

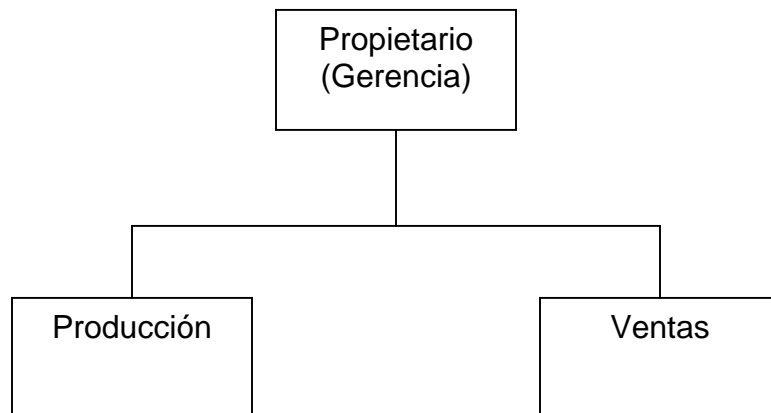
$$\text{PDP} = 60\%$$

El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 60% sobre el precio del consumidor final (intermediación) y el restante 40% corresponde al Mayorista.

#### **2.2.2.8 Organización empresarial**

La organización que existe en este tipo de estrato no es la adecuada, debido a que los productores carecen de conocimientos administrativos, razón por la cual dicho proceso se lleva a cabo en forma empírica. La autoridad y responsabilidad proviene en forma directa del propietario, quien es el encargado de coordinar y delegar todas las funciones y responsabilidades a los trabajadores. La siguiente figura muestra la estructura organizacional de los productores de café.

Figura 16  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional, productores de café**  
 Fincas subfamiliares  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

La figura 16 muestra que el tipo de organización es lineal, el propietario asume el rol de gerente, el proceso administrativo al igual que en las microfincas se efectúa en forma empírica. La planeación de las actividades productivas las realiza el propietario, es el encargado de organizar y dirigir el proceso productivo del cultivo. No llevan ningún control de las actividades, no existe ningún proceso de reclutamiento y selección debido a que la mano de obra es familiar y cuando necesitan personal lo realizan por jornal, remuneración por día.

### 2.2.2.9 Generación de empleo

Las unidades económicas de las fincas subfamiliares, para el desarrollo de los cultivos de café, requieren de mano de obra familiar y de mano de obra asalariada para ciertas actividades específicas y de esta forma genera fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La actividad pecuaria consiste en la cría de animales para obtener un aprovechamiento de los mismos, así como de los derivados de éstos, tales como: carne, leche, cuero y huevos entre otros.

En este capítulo se presenta un estudio analítico de las actividades pecuarias y sus principales características tales como la organización, la comercialización, los costos de producción y el financiamiento de la producción avícola, bovina y porcina, así como el volumen de cada una de ellas, las cuales se desarrollan en el municipio de San Sebastián Huehuetenango.

A pesar de que este tipo de producción, no es la actividad principal de la economía del Municipio, el aporte de la misma, es servir como abastecedor de productos de alto valor nutritivo a la población.

La información que se recabó en la muestra tomada del sector pecuario durante la investigación de campo, reveló que la actividad pecuaria del Municipio se realiza en microfincas debido a las características del suelo, inclinado en su mayor parte, así como a la infraestructura existente, no favorecen al desarrollo de la misma a gran escala, por lo que no representa una importante fuente generadora de ingresos para la población.

#### **Actividades principales**

La actividad pecuaria se integra por las siguientes actividades productivas: producción avícola, bovina y porcina, estas dos últimas, con la particularidad de localizarse en forma dispersa y poco significativa dentro de los distintos centros poblados.

### **Niveles tecnológicos**

Éstos se interpretan como el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en la actividad pecuaria. Dichos niveles se describen en cada uno de los apartados en los que se hace mención a las distintas formas de producción pecuaria que se llevan a cabo en el Municipio.

### **Estratificación de la tierra**

Para desarrollar el presente capítulo, se consideró la forma en que está distribuida la tierra para cada unidad productiva, de acuerdo con información obtenida en el Instituto Nacional de Estadística –INE–, dicha clasificación en general es la que aparece detallada en la tabla siete (página 186).

En la investigación de campo que se llevó a cabo en el Municipio, en su mayoría se encontraron sólo microfincas dedicadas a la actividad pecuaria.

## **3.1 MICROFINCAS**

En este tamaño de fincas se encuentran clasificadas las unidades productivas que poseen una extensión de tierra de una cuerda a menos de una manzana.

### **3.1.1 Crianza, engorde y destace de pollos**

El subsector pecuario avícola, ha adquirido dinamismo y desarrollo. La producción de carne, no ha dejado de crecer en los últimos tiempos, tanto por motivos técnicos, como por razones de mercado.

La crianza, engorde y destace de pollos constituye una de las actividades de mayor importancia dentro de este sector, debido a que el pollo es parte de la dieta alimenticia de la población, posee un alto valor nutritivo, se caracteriza por ser una carne blanca baja en grasa y de fácil digestión, su precio es accesible si



se compara con el de las carnes rojas por lo que es un producto que a nivel nacional logra satisfacer la demanda interna.

Es una actividad que tiene bajo costo, rápido ciclo biológico, no requiere de grandes extensiones de tierra, ya que un galpón (galera) para una capacidad aproximada de 5,000 pollos requiere de un área de 10x20 metros cuadrados. Los pollos deben estar en encierro para que guarden energía y engorden más rápido.

Con base a la investigación de campo se detectó que en el Municipio predomina la crianza de pollo Hubbard, de origen estadounidense, el cual tiene como característica la adaptación al clima templado y resistente a las deficiencias que implica un manejo semi tecnificado de la producción y de corto ciclo de desarrollo, el cual tiene un período de crecimiento de siete a ocho semanas, alcanza un peso promedio de 3.5 libras.

En el Municipio se obtuvo información en cinco granjas que se dedican a la crianza, engorde y destace de pollos ubicadas en: las aldeas Chequequix y Quiajolá, el caserío Sújal y cantón San Simón de la Cabecera Municipal.

#### **3.1.1.1 Tecnología utilizada**

Las actividades avícolas existentes en el Municipio utilizan el nivel tecnológico II o pequeña granja, en el cual compran pollos de raza hubbard; en los aspectos sanitarios, cuentan con un tipo de bioseguridad aceptable; la crianza se lleva a cabo en galeras, les proporcionan una alimentación compuesta por maíz y concentrados, la mano de obra utilizada es familiar, la producción es para la venta y no reciben ningún tipo de asesoría.

### **3.1.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen de la producción que se obtuvo en las unidades productivas dedicadas a la crianza, engorde y destace de pollos es de 23,800 libras con un valor unitario de Q.6.50 representa una producción de Q.154,700.00, la misma se obtiene de cinco granjas.

### **3.1.1.3 Flujo del proceso de producción**

A continuación se describe como se desarrolla esta actividad:

Figura 17  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de la producción avícola**  
**Microfincas – nivel tecnológico II – pequeña granja**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		Inicio
1	Compra de pollos e insumos: consiste en la adquisición de pollos de dos días de nacidos, concentrado iniciador, maíz y medicamentos.	Propietario Casetero	Compra de insumos
2	Alimentación nutricional: consiste en proporcionar a diario una ración alimenticia.	Casetero	Alimentación nutricional
3	Desinfección de equipo y galera: consiste en el aseo y desinfección del equipo conformado por bebederos y comederos.	Propietario/ veterinario	Desinfección
4	Vacunación: consiste en aplicar una ampolla Newcastle en los ojos.	Propietario/ veterinario	Vacunación
5	Preparación preliminar al destace: consiste en la selección de pollos con base al peso.	Destazador	Preparación destace
6	Destace y aseo: en esta actividad se mata al pollo, se introduce en una olla de agua en ebullición, para proceder al desplumado y por último se asea.	Destazador	Destace y aseo
	Fin		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 3.1.1.4 Costo de producción

A continuación se presenta el cuadro en donde se registran todos aquellos costos según encuesta e imputados, que sirven para establecer en la realidad cuánto cree el productor que invierte y cuánto es lo que debe tomar en cuenta para establecer el costo real promedio de la producción de una libra de pollo.

Cuadro 75  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de la  
crianza, engorde y destace de pollos**  
**Microfincas - nivel tecnológico II - pequeña granja**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	89,454	89,454	0
Mano de obra	0	64,704	(64,704)
Costos indirectos variables	7,480	28,927	(21,447)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>96,934</b>	<b>183,085</b>	<b>(86,151)</b>
Rendimiento anual de pollos	6,800	6,800	
<b>Costo unitario por cabeza</b>	<b>14.26</b>	<b>26.92</b>	<b>(12.67)</b>
Producción anual en libras	23,800	23,800	
Costo por libra de pollo	<b>4.07</b>	<b>7.69</b>	<b>(3.62)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior puede observarse que existe una variación entre los costos unitarios por libra obtenidos según encuesta y los imputados, debido a que en los primeros, los productores no toman en cuenta algunos aspectos tal como lo señala la ley, para el pago de mano de obra, porque resulta que no hacen efectivo lo que corresponde al salario mínimo y cuando se trata de mano de obra familiar no les dan ningún valor y en los costos variables, por ejemplo, no toman en cuenta el pago de prestaciones laborales, ni consideran costo alguno por la

utilización de material de empaque, dicho resultado queda reflejado con una disminución en el costo unitario obtenido en los datos según encuesta, respecto a los costos reales.

Luego de realizar el análisis vertical del cuadro 75, se estableció que según los datos de la encuesta efectuada, el 92% del costo calculado, corresponde a los insumos, mientras que el restante 8% a los costos indirectos variables, mientras que para los datos imputados o costos reales, los insumos representan el 49%, la mano de obra el 35% y los costos indirectos variables el 16%.

La variación establecida de Q.12.67 en el costo de cada ave de 3.5 libras, se origina en que de acuerdo a los datos obtenidos en los cálculos según encuesta el costo unitario es de Q.14.26 mientras que al tomar en cuenta todos los elementos reales, se alcanza un costo total por cada pollo de Q.26.92, como se muestra en los anexos del 43 al 46.

### **Estado de resultados**

Este es un estado financiero dinámico el cual muestra la forma en que han funcionado las operaciones de cualquier negocio en un período dado y con base en su análisis se puede visualizar la rentabilidad de las diferentes actividades pecuarias, a continuación se presenta el cuadro del ganado avícola seleccionado como el más importante dentro del diagnóstico del Municipio.

Cuadro 76  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de la crianza, engorde y destace de pollos**  
**Microfincas-nivel tecnológico II-pequeña granja**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (23,800 libras * Q.6.50)	154,700	154,700	0
(-) Costo directo de producción	96,934	183,085	(86,151)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>57,766</b>	<b>(28,385)</b>	<b>86,151</b>
(-) Gastos de operación	0	5,494	
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>57,766</b>	<b>(33,879)</b>	<b>91,645</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	17,907	0	
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>39,859</b>	<b>(33,879)</b>	<b>73,738</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro 76 se aprecia que para la producción de pollos para crianza, engorde y destace con la información obtenida mediante la encuesta, se determinó que quienes se dedican a esta actividad obtienen una ganancia después del Impuesto sobre la Renta de Q.39,859.00 pero al aplicar los aspectos legales la misma se convierte en pérdida cuyo valor para el presente caso es de Q.33,879.00.

De conformidad con los datos obtenidos en la encuesta, el costo de producción equivale a un 63% de las ventas, mientras que con los datos imputados esa misma relación se convierte en un 118% lo cual indica que se obtiene una pérdida y los gastos de operación o de administración representan un 4%.

Para contar con un punto de comparación, se consultó en el Sistema de Información de Mercados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los precios que estaban vigentes en los comercios del mercado de

La Terminal de la ciudad de Guatemala, en la misma época de realización de la investigación de campo, con los valores promedios siguientes: Q. 6.04 para la libra de muslo de pollo, Q.7.35 para la libra de cuadril, Q.7.46 para la libra de pechuga con ala, Q.7.94 para la libra de pechuga, Q.7.08 para la libra de pollo entero (con menudos), Q.7.52 para la libra de pollo (sin menudos) y de Q.4.31 por libra de pollo importado (en piezas).

### Rentabilidad

La rentabilidad, es el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en el desarrollo de la actividad productiva, mide el éxito o fracaso de una empresa en un período determinado la información se obtiene del estado de resultados y la misma se ilustra a continuación:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 77  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de la crianza, engorde y destace de pollos**  
**Microfincas-nivel tecnológico II-pequeña granja**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia / pérdida marginal	Rentabilidad / pérdida Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	154,700	96,934	57,766	37%	60%
Imputados	154,700	188,579	(33,879)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectúa el cálculo porque el resultado es pérdida.

De conformidad con los datos de la encuesta, por cada quetzal vendido, se produce una ganancia del 37% o sean Q.0.37 y por cada quetzal de los costos y gastos se obtiene una ganancia de Q.0.60 igual al 60%. Al tomar todos los componentes de los datos imputados, el resultado es pérdida por lo que no se efectúa el cálculo respectivo.

#### **3.1.1.5 Financiamiento**

El financiamiento es aquel que se realiza por medio del intercambio, ya sea monetario o en especie, el primero consiste en la captación de dinero para poder desarrollar alguna actividad y el segundo por medio de sobrantes de insumos del período anterior, por ejemplo, concentrados, vitaminas entre otros.

Existen dos fuentes de financiamiento: el que proviene de fuentes internas y el que proviene de fuentes externas. El interno, es aquel que incluye las aportaciones familiares, los ahorros y la reinversión de utilidades entre otros. En el caso del externo, es aquel que proviene de personas ajenas al proceso productivo ya sea bancos, financieras, cooperativas o prestamistas particulares así como también los proveedores de los insumos respectivos.

Dentro del Municipio se detectaron cinco unidades productivas dedicadas a la crianza, engorde y destace de pollos de las cuales el 80% utiliza el financiamiento interno y el restante 20% utiliza financiamiento externo. Esta unidad productiva se ubica en el caserío Sújal de la aldea Quiajolá, la cual recibió financiamiento de un prestamista por una cantidad no especificada por lo que no se determinaron gastos financieros, el resto no utiliza financiamiento externo por temor de perder las garantías entregadas a cambio, en el caso de no poder cumplir con el pago oportuno del capital y los respectivos intereses, así como del desconocimiento de las entidades o instituciones que otorgan créditos,



las demás unidades utilizan el financiamiento interno, pues la producción que se obtiene se destina en forma exclusiva para el autoconsumo.

#### **3.1.1.6 Comercialización**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango existen cinco productores significativos que se dedican a la actividad avícola: crianza, engorde y destace de pollos, los cuales destinan su producción a satisfacer la demanda de carne de pollo en canal existente en el Municipio.

#### **Proceso de comercialización**

Representa el procedimiento que conlleva una serie de actividades que deben seguirse para hacer llegar la carne de pollo en canal de la granja al consumidor final.

A continuación se describe el proceso de comercialización de la carne de pollo en canal.

- **Concentración**

Por ser un producto perecedero no presenta concentración alguna en la producción, debido a que cada productor realiza la venta de forma inmediata al detallista.

- **Equilibrio**

Dentro del Municipio existe un equilibrio entre la oferta y la demanda de la carne de pollo en canal, debido a que la producción se mantiene constante, este producto representa uno de los principales alimentos que conforman la dieta alimenticia de la población ubicada en la Cabecera Municipal y centros poblados aledaños.

- **Dispersión**

El productor se encarga de distribuir la producción y para el efecto utiliza como medio de embalaje recipientes de plástico y bolsas de nylon con capacidad de una arroba, se traslada por transporte público o a pie hacia los detallistas.

### **Análisis de la comercialización**

El análisis de la comercialización comprende diferentes aspectos de carácter institucional, funcional y estructural los cuales se desarrollan a continuación:

- **Análisis institucional**

Los entes participantes en la actividad de comercialización son los siguientes:

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre su producción. En el Municipio se puede identificar como la persona dedicada a la crianza, engorde y destace de pollos, para la comercialización.

- **Detallista**

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor. Está conformado por: carnicerías del mercado, tiendas y comedores de la Cabecera Municipal.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón del canal de mercadeo. Es la persona que adquiere el producto para fines de consumo.

- **Análisis funcional**

Comprende cada una de las actividades que intervienen en el proceso de comercialización; está integrado por: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

### **Funciones de intercambio**

Son las funciones relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad del producto, comprende las actividades de compra-venta y la determinación del precio. Estas funciones se efectúan de la forma que a continuación se describen:

- **Compra-venta**

En esta función los entes del proceso de comercialización, productor, detallista y consumidor final, compran y venden la carne de pollo en canal.

En el proceso de intercambio se aplica el método de inspección, debido a que el comprador observa la calidad del producto y verifica su peso. Las operaciones de intercambio se efectúan al contado.

- **Determinación de precios**

Se establece mediante el común acuerdo entre el productor y comprador, al considerar los precios que rigen el mercado regional.

El precio del producto lo fija en el ámbito nacional la Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI–

### **Funciones físicas**

En la producción avícola se efectúa transferencia y modificación física para preservarlo y hacerlo accesible al consumidor. A continuación se describen las

funciones físicas indispensables para efectuar la comercialización de la carne de pollo en canal.

- **Clasificación**

Esta función consiste en separar la producción en lotes homogéneos para facilitar la manipulación y distribución de la misma. La producción avícola se clasifica con base a su peso.

- **Almacenamiento**

Se realiza, cuando la cantidad de producto destazado no se vende en su totalidad y se almacena por un día.

- **Transformación**

Esta función proporciona utilidad de forma a los productos, es decir, que se presenta al consumidor final con las características necesarias para su consumo.

El pollo en canal, sufre una transformación el cual consiste en el desplumado y destace.

- **Embalaje**

El sistema que se utiliza para manejar, proteger y transportar la carne de pollo en canal, es por medio de recipientes plásticos o bolsas de nylon con capacidad de una arroba.

- **Transporte**

Esta función agrega utilidad de lugar al producto, facilita el traslado de la granja al consumidor final. La producción es trasladada por medio de transporte público o a pie.

### **Funciones auxiliares**

Los aspectos auxiliares de la comercialización de carne de pollo en canal, se describen a continuación:

- **Información de precios**

El productor puede solicitar información a la Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI– y después la traslada a los detallistas.

- **Aceptación de riesgos**

En la comercialización de carne de pollo en canal se pueden establecer riesgos que se presentan por pérdida física o financiera.

Los riesgos de pérdidas físicas se establecen debido a que los pollos poseen un alto grado de mortalidad, por razones ambientales y enfermedades, requieren de cuidados especiales en el proceso de crianza y en el proceso de traslado, por ser un producto muy perecedero.

Los riesgos financieros se determinan por el comportamiento de los precios en el mercado.

- **Facilitadores de comercialización**

No se identificó ninguna institución dentro del Municipio que proporcione a los productores información específica sobre precios y mercados del producto.

- **Promoción**

La realiza el productor de forma independiente, mediante el contacto con intermediarios.

- **Análisis estructural**

Estudia las diversas instituciones y órganos que se encargan de la comercialización. Permite conocer la demanda del producto que se alcanza a través del uso del canal de distribución y eficiencia del mismo.

- **Estructura de mercado**

Dentro del municipio de San Sebastián Huehuetenango, no existe una fuerte competencia en el mercado de la carne en canal, debido a que sólo existen cinco productores significativos para satisfacer la demanda de la población. El punto de intercambio es la granja que vende de forma directa el producto.

- **Conducta de mercado**

El consumo de la carne en el Municipio determina la conducta del mercado. La fijación del precio lo establece el productor por libra de acuerdo a la oferta establecida en el mercado por la Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI–

- **Eficiencia del mercado**

La producción avícola logra satisfacer en su totalidad la demanda del casco urbano y proporciona utilidad de lugar, forma y tiempo al obtenerse el producto dentro del mismo Municipio.

### **Operaciones de comercialización**

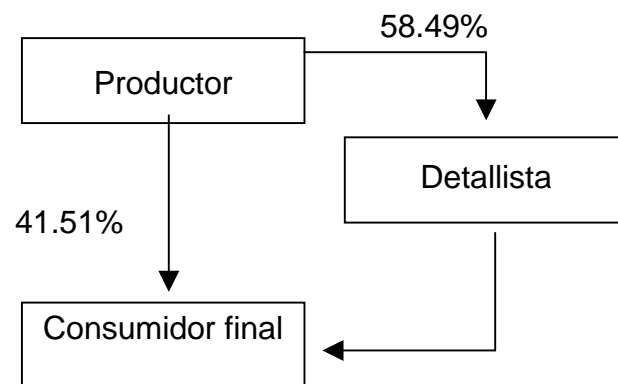
Conlleva la trayectoria que ha de recorrer el producto hasta llegar al consumidor final. Entre las operaciones de comercialización figuran los canales, costos y márgenes de los entes que participan, como se describen a continuación:

- **Canal de comercialización**

Los entes que participan en el proceso de comercialización de carne de pollo en canal son: productor, detallista y consumidor final.

El canal de comercialización de la producción avícola que se detectó en el Municipio se muestra en la siguiente figura:

Figura 18  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización, crianza, engorde y destace de pollos**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Se determinó que el productor vende un 58.49% de la producción al detallista, conformado por los vendedores de carnicerías del mercado municipal, tiendas y comedores de la Cabecera Municipal y el 41.51% restante lo vende de forma directa al consumidor final conformado por los habitantes que en forma eventual acuden a la granja a comprar la carne en canal y en el mercado de la Cabecera Municipal.

- **Márgenes de comercialización**

Son los índices que determinan cuales son los rendimientos que se obtienen a nivel general e individual de cada uno de los participantes del canal de comercialización.

En el siguiente cuadro, se observan los márgenes de comercialización correspondientes a la actividad pecuaria crianza, engorde y destace de pollos detectada en el estrato de microfincas.

Cuadro 78  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Márgenes de comercialización, crianza, engorde y destace de pollos**  
**Microfincas-nivel tecnológico II- pequeña granja**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Carne de pollo</b>
% de Participación (productor)	86.67
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	6.50
PRECIO DE VENTA DETALLISTA	7.50
Margen bruto de comercialización	1.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Almacenaje	0.20
Transporte	0.20
	0.40
Margen neto de comercialización	0.60
% de Participación (detallista)	13.33

El precio de venta de la carne de pollo es por libra. (Ver cuadro 76)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se observa en el cuadro anterior, el productor obtiene un margen bruto de comercialización por cada libra de pollo que vende por medio del detallista, es decir que por cada quetzal que venda, Q. 0.13 corresponden al detallista y Q. 0.87 al productor.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$



$$\text{MBC} = \frac{7.50 - 6.50}{7.50} \times 100 = 13.33\%$$

$$\text{MBC} = 13.33\%$$

El margen bruto de 13.33%, indica que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.13 corresponden al detallista y Q.0.87 al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga por libra de carne de pollo en canal, le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. Para el cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{1.00 - 0.40}{7.50} \times 100 = 8\%$$

$$\text{MNC} = 8\%$$

El margen bruto de 8% por cada libra de carne de pollo en canal, significa que por cada quetzal pagado por los consumidores, Q.0.08 corresponde al detallista y los Q. 0.92 restantes al productor.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto de comercialización}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{7.50 - 1.00}{7.50} \times 100 = 86.67\%$$
$$\text{PDP} = \mathbf{86.67\%}$$

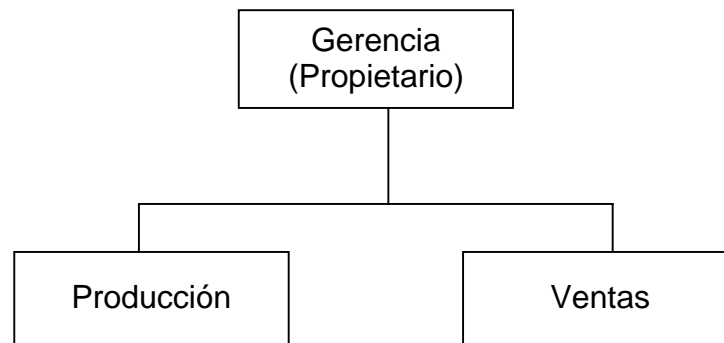
El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 86.67% sobre el precio del consumidor final y el restante 13.33% le corresponde al detallista.

### **3.1.1.7 Organización empresarial**

La organización empresarial es un aspecto importante para el desarrollo de las actividades pecuarias que se llevan a cabo en las unidades productivas del Municipio. Según la investigación realizada, se determinó que los productores que se dedican a la crianza, engorde y destace de pollos se encuentran organizados de manera informal, todas las funciones administrativas las realizan de forma empírica. El tipo de organización es considerado como una empresa familiar, todas las actividades se efectúan dentro del núcleo familiar, el trabajo no es remunerado.

De acuerdo al trabajo de campo realizado, la estructura organizacional para los productores que se dedican a la crianza, engorde y destace de pollos se presenta de la forma siguiente:

Figura 19  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional de la crianza, engorde y destace de pollos**  
 Microfincas  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El sistema de organización es lineal, el propietario de la unidad productiva, desempeña el papel de gerente, es el encargado de dar las órdenes en forma directa a producción y ventas, actividades que las llevan a cabo los miembros del núcleo familiar.

Las unidades productivas dedicadas a la crianza, engorde y destace de pollos, realizan el proceso administrativo de forma empírica. El propietario lleva a cabo la planificación de las actividades del proceso productivo, no cuentan con planes por escrito, asimismo, organiza a los miembros de la familia durante el proceso productivo. El reclutamiento y selección de personal no se efectúa debido a que los trabajadores son los miembros de la familia. El propietario dirige las actividades, las órdenes son transmitidas en forma verbal y no cuentan con ningún tipo de control que les indique los ingresos y egresos en los que incurren.

### **3.1.1.8 Generación de empleo**

Las unidades productivas dedicadas a la crianza, engorde y destace de pollos, utilizan para el desarrollo de las actividades la mano de obra familiar, en los

casos de referencia, pues las labores de los caseteros representa una hora hombre al día y para los que se encargan de las labores de desplumado y destazado dos y media horas hombre, lo que significa que no existe generación de empleo para los pobladores del Municipio.

### **3.1.2 Engorde de ganado bovino**

El ganado bovino fue uno de los primeros animales domesticados por el hombre, para fines agrícolas. En Guatemala, el ganado se divide con base a su destino en: producción de carne, leche y animal de tiro.

La crianza y alimentación del ganado destinado a la producción de carne es una industria de origen británica. En otros países europeos la carne es, un subproducto del sacrificio de las vacas lecheras o de los bueyes de trabajo.

El ganado bovino se clasifica en cuatro grupos principales: terneros, novillos, vacas y toros.

En el Municipio se detectó la actividad pecuaria de ganado de engorde (toro), con un nivel significativo de pequeños productores ubicados en los caseríos de Mapá, Chichicana y la aldea Palajachuj las cuales por las características planas de estos centros poblados, hacen posible ejecutar dicha actividad.

#### **3.1.2.1 Tecnología utilizada**

Los productores del Municipio que se dedican a la actividad productiva de engorde de ganado bovino aplican dos tipos de niveles tecnológicos.

- **Tradicional I:** lo aplican los productores ubicados en el caserío de Mapá y la aldea Palajachuj.

- **Baja tecnología II:** lo aplican los productores ubicados en el caserío Chichicana.

Tabla 8  
Niveles tecnológicos ganado bovino

Niveles	Tradicional I	Baja Tecnología II	Tecnología Alta III
<b>Razas</b>	Cruzada criolla y	Cruzada	Pura o mejorada
<b>Asistencia técnica</b>	No usa	Del estado	Del estado y veterinarios particulares
<b>Alimentación</b>	Pasto natural, pastoreo extensivo	Melazas, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Melaza, pasto cultivado, pastoreo rotativo
<b>Crédito</b>	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza
<b>Otros</b>	Utiliza ríos o nacimientos de agua para abrevar	Bebederos establecidos	Bebederos establecidos, equipo para riego de pastos

**Fuente:** Seminario específico EPS., primer semestre 2003

### 3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

La producción de ganado bovino existente en el Municipio no es muy grande debido a la escasez de pastos y por las características del suelo, sin embargo, en la investigación de campo se detectó que aún con esta limitante algunos campesinos se dedican a la actividad de engorde de ganado bovino. Se

estableció una existencia de 3 novillos con un precio de venta de Q.2,800.00 y 37 toros con precio de venta de Q.4,000.00 cada uno, para hacer un total de Q.156,400.00.

### **3.1.2.3 Flujo del proceso de producción**

En la siguiente figura se describe el proceso por medio del cual se realiza la actividad productiva.

Figura 20  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de engorde de ganado bovino**  
**Microfincas tecnología I y II**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		
1	Compra de novillos: consiste en adquirir los ejemplares de tres meses de edad.	Propietario	
2	Compra de insumos: consiste en adquirir los insumos requeridos para la producción conformados por: sal, afrecho, vacunas, vitaminas, desparasitantes y pasto.	Propietario	
3	Alimentación nutricional: consiste en proporcionar a diario una ración alimenticia conformada por sal, afrecho y agua.	Trabajador	
4	Pastoreo: consiste en asignar un tiempo del día para que el ganado se pasee por el terreno y se alimente de pasto.	Trabajador	
5	Desparasitación: consiste en proporcionar dos dosis durante el año.	Propietario/ veterinario	
6	Vacunación: consiste en aplicar una vacuna una vez durante el año.	Propietario/ veterinario	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 3.1.2.4 Costo de producción

El análisis de costos en la producción pecuaria del Municipio, se llevó a cabo a través del sistema de costeo directo. Para la determinación fueron analizados los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los productores, después fueron comparados con los costos imputados; que constituyen las erogaciones en que incurre el productor y no son cuantificadas, sin embargo, forman parte del costo, tal como la mano de obra, la cuota patronal y las prestaciones laborales. El cuadro siguiente muestra los cálculos de cada uno de los elementos del costo directo de producción de 42 cabezas de ganado.

Cuadro 79  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Costo directo de la producción de ganado bovino**  
**Microfincas-niveles tecnológicos I y II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	16,859	16,859	0
Mano de obra	0	86,339	(86,339)
Costos indirectos variables	0	28,617	(28,617)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>16,859</b>	<b>131,815</b>	<b>(114,956)</b>
Existencia de ganado ajustado	41.50	41.50	
Costo por cabeza de ganado	<b>406</b>	<b>3,176</b>	<b>(2,770)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se observan los tres elementos del costo y la diferencia de Q.114,956.00 que existe entre los costos según encuesta que equivalen a Q.16,859.00 y los imputados que son Q.131,815.00, radica en que, los productores que se dedican a esta actividad (según encuesta) no consideran los valores vigentes que tienen que pagar por la mano de obra, tampoco se incluyen los cálculos relacionados con las prestaciones laborales, ni con el correspondiente pago de la cuota patronal del IGSS, así como tampoco el



material de empaque, pues en lo que se refiere al pago de mano de obra cuando lo hay, realizan un pago por debajo del salario mínimo aplicable que es de Q.34.20 y si se trata de mano de obra familiar no consideran pago alguno. También existe variación de Q.2,770.00, entre los datos según encuesta y los imputados, relacionados con el costo de producción de cada cabeza de ganado (ver anexos del 49 al 56).

De acuerdo con los datos según encuesta, en el costo de producción, los insumos representan el 100%, mientras que según los datos imputados, los insumos equivalen al 13%, la mano de obra el 65% y los gastos indirectos variables son el 22% del costo de producción.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultado anual del proceso de engorde de ganado bovino, se toma como base el volumen y valor de la actividad.

Cuadro 80  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del engorde de ganado bovino**  
**Microfincas-niveles tecnológicos I y II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas</b>	<b>156,400</b>	<b>156,400</b>	<b>0</b>
3 novillos * Q.2,800.00	8,400	8,400	0
37 toros * Q.4,000.00	148,000	148,000	0
(-) Costo directo de producción	94,450	205,251	(110,801)
<b>Ganancia / pérdida marginal</b>	<b>61,950</b>	<b>(48,851)</b>	<b>110,801</b>
(-) Gastos de operación	0	7,253	(7,253)
<b>Ganancia /pérdida en operación</b>	<b>61,950</b>	<b>(56,103)</b>	<b>118,054</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	19,205	0	19,205
<b>Ganancia / pérdida después del ISR</b>	<b>42,746</b>	<b>(56,103)</b>	<b>98,849</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según el cuadro presentado, el resultado final surge de las diferencias que se originan en el costo directo de producción y los gastos de operación o de administración, que no consideran los productores, lo cual genera una diferencia después de deducir el Impuesto sobre la Renta por Q.98,849.00, según datos obtenidos por medio de la encuesta y los datos imputados.

La producción de ganado bovino, genera para San Sebastián Huehuetenango, un ingreso anual de Q.156,400.00. Según los datos de encuesta, el costo directo de producción equivale al 60% del total de los ingresos, sin embargo para los datos imputados, representa el 131% y los gastos de operación el 5% sobre dichos ingresos.

### **Rentabilidad**

La rentabilidad, es el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en el desarrollo de la actividad productiva, la cual se ilustra a continuación:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 81  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del engorde de ganado bovino**  
**Microfincas-niveles tecnológicos I y II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Datos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Ganancia / pérdida marginal</b>	<b>Rentabilidad / pérdida Sobre ventas</b>	<b>S/costos y gastos</b>
Encuesta	156,400	94,450	61,950	40%	66%
Imputados	156,400	212,504	(56,104)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectúa el cálculo porque el resultado es pérdida.

Los resultados anteriores demuestran que de acuerdo con los datos según encuesta, por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.40 y por cada quetzal que se invierte en los costos y gastos una ganancia de Q.0.66. Mientras tanto, con la información de los datos imputados la ganancia se convierte en una pérdida, razón por la que no se calcula la rentabilidad.

### 3.1.2.3 Financiamiento

Con base en el trabajo de campo efectuado en el Municipio, se estableció que los productores dedicados al engorde de ganado bovino, se autofinancian con recursos internos o propios, pues de acuerdo a lo observado las tierras son muy pobres para el cultivo de pastos, esto aunado a las micro dimensiones de las propiedades, no pueden ser sujetos de crédito o financiamiento externo, pues estas tierras no poseen un valor de cambio que sea significativo.

### **3.1.2.5 Comercialización**

En este apartado se describen los aspectos más importantes relacionados al proceso de comercialización del ganado bovino en pie.

#### **Proceso de comercialización**

Las etapas del proceso de comercialización son: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

El productor concentra de forma temporal la producción en terrenos donde permanece hasta que alcanza el peso y tamaño necesario para realizar la venta.

- **Equilibrio**

No existe un equilibrio entre las variables económicas de la oferta y la demanda, debido a que el ganado bovino no abastece la demanda de carne del Municipio durante todas las épocas del año, por la mínima producción y el proceso de comercialización actual, en el cual el productor efectúa la venta del ganado en pie, hasta que éste alcance un determinado peso.

- **Dispersión**

El total de la producción la adquiere el detallista, quien se encarga del traslado, destace y distribución de la misma en el mercado.

#### **Análisis de la comercialización**

Para determinar la forma cómo se efectúa el intercambio de la producción, es necesario analizar diversos aspectos que intervienen en el proceso de comercialización, tales como: la forma de trasladar la producción al consumidor

final, los principales entes institucionales, así como las características de la producción.

Por lo que a continuación se describen los aspectos más importantes de la comercialización de ganado bovino en pie.

- **Análisis institucional**

Los entes participantes en la actividad de comercialización son los siguientes:

- **Productor**

Es quien inicia el proceso de comercialización al disponer del ganado bovino en pie para la venta.

- **Detallista**

Es la persona que adquiere el ganado bovino en pie en la microfinca, además es el encargado del destace para venderlo al mercado local.

- **Consumidor final**

Es quien adquiere el producto para fines de consumo.

- **Análisis funcional**

Para el desarrollo del análisis funcional de la producción bovina en pie, es necesario hacer mención de los siguientes aspectos:

### **Funciones de intercambio**

La compra-venta y determinación de precios del ganado bovino en pie, se efectúa de la forma que se describe a continuación:

- **Compra-venta**

La efectúa el productor con el detallista, posterior a la transacción comercial el detallista establece una inspección del ganado con base a su raza, peso y tamaño. Las operaciones de intercambio se efectúan al contado.

- **Determinación de precios**

El precio es relativo ya que depende de la raza, tamaño y peso del ganado, el productor establece el precio de común acuerdo con el detallista, al tomar como base, los precios que rigen el mercado.

### **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización del ganado bovino en pie, se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Lo lleva a cabo el detallista, quien se dirige a las diferentes microfincas dedicadas a esta actividad con el propósito de comprar la producción, para luego trasladarla al mercado local.

- **Transformación**

Por efectuarse la venta del ganado bovino en pie, no sufre ninguna clase de transformación por parte del productor.

- **Clasificación**

La producción de ganado bovino se clasifica con base a la calidad de raza, tamaño, edad y peso.

- **Transporte**

El medio de transporte son vehículos diseñados para movilizar ganado. El transporte es responsabilidad del detallista.

### **Funciones auxiliares**

Los aspectos auxiliares de la comercialización de ganado bovino en pie, se describen a continuación:

- **Aceptación de riesgos**

Existe la posibilidad de pérdida de la producción por enfermedades o robo, por lo que el acopiador rural debe absorber ese costo.

- **Facilitadores de comercialización**

No se identificó a ninguna institución dentro del Municipio que proporcione a los productores información específica sobre precios y mercados del producto.

- **Análisis estructural**

Comprende la ubicación y colocación de las personas o instituciones que intervienen en el proceso de comercialización, sus elementos son los siguientes:

- **Estructura de mercado**

Se integra por los vendedores y compradores de ganado bovino en pie. Los puntos de ventas son las microfincas que se ubican en forma dispersa.

- **Conducta de mercado**

La conducta del mercado la establece la oferta y demanda local. La demanda se incrementa durante los meses de octubre, noviembre y diciembre.

- **Eficiencia del mercado**

En el caso de la producción de ganado bovino en pie, por ser la producción en microfincas, los productores sólo cubren una mínima parte de la demanda local del Municipio.

**Operaciones de comercialización**

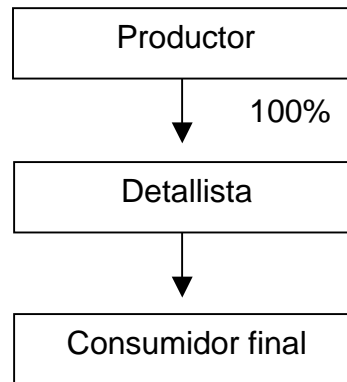
Entre las operaciones de la comercialización figuran el canal, márgenes y factores de diferenciación, como se describe a continuación.

• **Canal de comercialización**

En la producción de ganado bovino en pie, participan el productor, detallista que lo traslada, destaza y distribuye al mercado local. El canal de comercialización es nivel uno.



Figura 21  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización engorde de ganado bovino**  
 Microfincas  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior muestra, que el productor vende la totalidad de la producción al detallista, conformado por las carnicerías del casco urbano, quienes tienen la función de hacerlo llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final, por un producto, con relación al precio que recibe el productor.

En el siguiente cuadro, se observan los márgenes de comercialización correspondientes a la actividad pecuaria del engorde de ganado bovino detectada en el estrato de microfincas.

Cuadro 82  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Margenes de comercialización engorde de ganado bovino**  
**Microfincas-nivel tecnológico I y II**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Novillo en pie</b>	<b>Toro en pie</b>
% de Participación (productor)	70.00	72.73
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	2,800.00	4,000.00
PRECIO DE VENTA DETALLISTA	4,000.00	5,500.00
Margen bruto de comercialización	1,200.00	1,500.00
<b>Costos de comercialización</b>		
Almacenaje	25.00	25.00
Transporte	50.00	50.00
	75.00	75.00
Margen neto de comercialización	1,125.00	1,425.00
% de Participación (detallista)	30.00	27.27

El precio del ganado es en pié (Ver cuadro 80)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003

En el proceso de comercialización participan las instituciones: productor y detallista.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

### **Novillo**

$$\text{MBC} = \frac{4,000.00 - 2,800.00}{4,000.00} \times 100 = 30\%$$

$$\text{MBC} = 30\%$$

**Toro**

$$\text{MBC} = \frac{5,500.00 - 4,000.00}{5,500.00} \times 100 = 27.27\%$$

$$\text{MBC} = 27.27\%$$

El margen bruto de comercialización del 30% y 27.27% con relación al precio de venta del consumidor, indica que por cada quetzal que gaste el consumidor final Q.0.30 y Q.0.27 corresponden al detallista, mientras que Q.0.70 y Q.0.73 al productor.

**Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. A continuación se presenta la forma de cálculo:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

**Novillo**

$$\text{MNC} = \frac{1,200.00 - 75.00}{4,000.00} \times 100 = 28.13\%$$

$$\text{MNC} = 28.13\%$$

**Toro**

$$\text{MNC} = \frac{1,500.00 - 75.00}{5,500.00} \times 100 = 25.91\%$$

$$\text{MNC} = 25.91\%$$

El margen bruto es de Q.1,200.00 y Q.1,500, lo que representa que la participación del productor sobre el precio al consumidor final es de 71.87% y 74.09%.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto de comercialización}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

#### **Novillo**

$$\text{PDP} = \frac{4,000.00 - 1,200.00}{4,000.00} \times 100 = 70\%$$

$$\text{PDP} = 70\%$$

#### **Toro**

$$\text{PDP} = \frac{5,500.00 - 1,500.00}{5,500.00} \times 100 = 72.73\%$$

$$\text{PDP} = 72.73\%$$

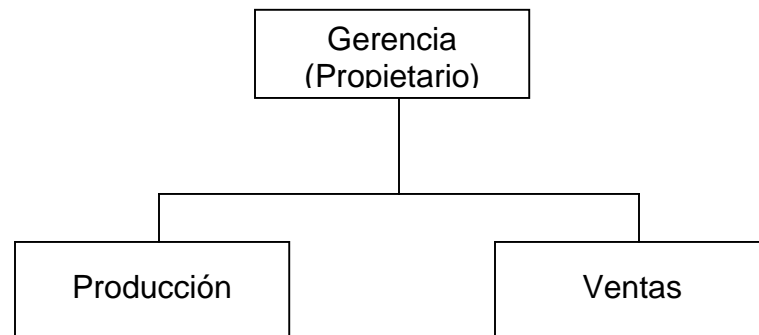
En el margen de participación se observa que el productor obtiene la mayor participación en relación al detallista, debido a que le proporciona valor de lugar, forma y tiempo. Sin embargo el porcentaje de participación del productor es favorable ya que representa un 70% y 72.73%.

### **3.1.2.7 Organización empresarial**

De acuerdo con la información obtenida en el Municipio, los productores que se dedican al engorde de ganado bovino tienen un tipo de organización familiar, porque todas las actividades tanto productivas como administrativas, se llevan a cabo dentro del núcleo familiar.

La estructura organizacional para los productores de ganado bovino se muestra en la siguiente figura:

Figura 22  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional del engorde de ganado bovino**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El sistema de organización es lineal, la toma de decisiones, la autoridad y responsabilidad se transmiten desde la gerencia (jefe de familia) hasta producción y ventas (miembros de la familia).

El proceso administrativo se da de la siguiente manera: la planificación de las actividades de compra de insumos y posterior venta son realizadas por el propietario, así también se encarga de organizar a los trabajadores para el cuidado del ganado. El proceso para contratación de personal no se realiza, debido a que no se contratan trabajadores fuera del núcleo familiar, no cuentan con ninguna clase de control que les permita verificar sus ingresos y egresos.

### 3.1.2.8 Generación de empleo

Para desarrollar la actividad de engorde de ganado bovino, los productores utilizan sólo como fuerza laboral a los miembros de la familia, para el efecto

utilizan a una persona, dos horas hombre diarias, esto debido al bajo volumen de producción para el cual no necesitan contratar mano de obra, por lo que se limita así, la generación de empleo para los habitantes del Municipio.

### **3.1.3 Engorde de ganado porcino**

El cerdo se encuentra en todas partes del mundo y en muchas naciones constituye el eje de la industria productora de carne. El cerdo rinde en relación con los cuidados que se le den y alguna que otra vez se da bastante bien, aunque se le deje que se críe por sí solo. Sin embargo, al igual que la mayoría de los animales domésticos, responde a los cuidados y a la buena alimentación.

En la economía del Municipio, el ganado porcino tiene una representación poco significativa con el 24% de participación, según la encuesta realizada, se determinó que es escasa la población que se dedica a esta actividad, pues debido a las condiciones económicas predominantes, no permiten la adquisición de más de un cerdo.

#### **3.1.3.1 Tecnología utilizada**

Los habitantes del Municipio aplican en esta actividad, una tecnología tradicional, debido a su condición económica. Las características de este nivel tecnológico en forma general, se describen en la siguiente tabla.

Tabla 9  
Niveles tecnológicos ganado porcino

Niveles	Tradicional I	Baja Tecnología II	Tecnología Alta III
<b>Razas</b>	Cruzada y criolla	Cruzada	Pura o mejorada
<b>Asistencia técnica</b>	No usa	Del Estado	Del Estado y veterinarios particulares
<b>Alimentación</b>	Pasto natural, pastoreo extensivo	Melazas, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Melaza, pasto cultivado, pastoreo rotativo
<b>Crédito</b>	No tienen acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza
<b>Otros</b>	Utiliza ríos o nacimientos de agua para abrevar	Bebederos establecidos	Bebederos establecidos, equipo para riego de pastos

Fuente: Seminario específico EPS., primer semestre 2003

### 3.1.3.2 Volumen y valor de la producción

En la investigación de campo se detectaron 248 cabezas de ganado dispersas en diversos caseríos y aldeas del Municipio, con valor unitario de Q.400.00 lo que representa una producción de Q. 99,200.00.

### 3.1.3.3 Flujo del proceso de producción

A continuación se puede observar el proceso por medio del cual se realiza esta actividad productiva.

Figura 23  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso de engorde de ganado porcino**  
**Microfincas - tecnología I**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Compra[Compra de cerdo]     Compra --&gt; Alimentacion[Alimentación nutricional]     Alimentacion --&gt; Limpieza[Limpieza de porqueriza]     Limpieza --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Compra de cerdos: consiste en adquirir cerdos de dos meses y los insumos conformados por maíz.	Propietario	
2	Alimentación nutricional: consiste en proporcionar a diario una ración conformada por maíz cocido.	Trabajador	
3	Limpieza de porqueriza: consiste en el aseo de la porqueriza.	Trabajador	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

#### 3.1.3.4 Costo de producción

Los insumos, mano de obra y costos indirectos variables integran los elementos del costo directo de producción, bajo este método se evalúa la actividad.



Cuadro 83  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción del engorde de ganado porcino**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	62,992	62,992	0
Mano de obra	0	52,200	(52,200)
Gastos indirectos variables	0	17,302	(17,302)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>62,992</b>	<b>132,494</b>	<b>(69,502)</b>
Total cabezas de ganado	248	248	
Costo por cabeza de ganado	<b>254</b>	<b>534</b>	<b>(280)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según los datos de la encuesta se obtuvo un costo de mantenimiento de Q.62,992.00 y según los datos imputados uno de Q.132,494.00 que generan una variación negativa de Q.69,502.00, la cual se origina porque los productores no toman en cuenta el valor que corresponde a la mano de obra familiar y quienes contratan a algún jornalero, éstos reciben un pago por debajo del salario mínimo, así como que tampoco no son consideradas las prestaciones laborales, las cuotas patronales y en algunos casos el material de empaque.

Con la información anterior, se obtiene una variación negativa en el costo unitario de ganado porcino de Q.280.00, derivado de que según los datos de la encuesta el costo de cada cerdo es de Q.254.00 mientras que al tomar en cuenta todos los elementos en los datos imputados el costo se incrementa a Q.534.00, como se puede apreciar en los anexos del 59 al 61.

De acuerdo con los cálculos efectuados en el costo de mantenimiento según encuesta los insumos equivalen al 100% y según los datos imputados, los

insumos representan el 48%, la mano de obra un 39% y los gastos indirectos variables el restante 13%.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados que demuestra cada uno de los rubros que fueron afectados para obtener la ganancia o pérdida del período. La base de cálculo es el volumen y valor de la producción.

Cuadro 84			
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango			
<b>Estado de resultados del engorde de ganado porcino</b>			
<b>Microfincas-nivel tecnológico I</b>			
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003			
(Cifras en quetzales)			
<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas			
(248 cabezas * Q.400.00)	99,200	99,200	0
(-) Costo directo de producción	62,992	132,494	69,502
<b>Ganancia / pérdida marginal</b>	<b>36,208</b>	<b>(33,294)</b>	<b>(69,502)</b>
(-) Gastos de operación	0	2,925	2,925
<b>Ganancia / pérdida en operación</b>	<b>36,208</b>	<b>(36,219)</b>	<b>(72,427)</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	11,224	0	11,224
<b>Ganancia / pérdida después del ISR</b>	<b>24,984</b>	<b>(36,219)</b>	<b>(61,202)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Después de comparar los datos según encuesta contra los datos imputados, da como resultado una variación negativa de Q.61,202.00 después de calcular el Impuesto sobre la Renta, debido a las diferencias que hay entre los costos de venta y los gastos de operación que no consideran los productores.

El aporte al Municipio de la producción de engorde de ganado porcino es de Q.99,200.00 como resultado de la venta de 248 cabezas a un valor de Q.400.00 cada cabeza.

Al relacionar el costo directo de producción, éstos representan el 64% de las ventas efectuadas según los datos de la encuesta, mientras que en el caso de los datos imputados dichos costos constituyen el 134% lo que da como resultado que la ganancia que se obtiene en los datos según encuesta, se conviertan en pérdida.

Quienes se dedican a este tipo de producción, en ningún momento toman en cuenta los gastos administrativos, por lo que su costo directo de producción resulta más bajo que cuando se aplican todos los aspectos legales vigentes a los datos imputados.

### **Rentabilidad**

La rentabilidad, es el porcentaje de ganancia que el productor obtiene en el desarrollo de la actividad productiva, la cual se ilustra a continuación:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 85  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple del engorde de ganado porcino**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Datos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Ganancia / pérdida marginal</b>	<b>Rentabilidad / pérdida Sobre ventas</b>	<b>S/costos y gastos</b>
Encuesta	99.200	62.992	36.208	37%	57%
Imputados	99.200	135.419	-36.219	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) El cálculo no se efectuó porque el resultado fue pérdida

La información que proporciona el cuadro anterior, demuestra que de conformidad con los datos según encuesta, por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.37 y por cada quetzal que se invierte en los costos y gastos también una ganancia de Q.0.57, por el contrario, con la información de los datos imputados, dicha ganancia se convierte en pérdida, razón por la que no se efectuó el cálculo de la rentabilidad.

### 3.1.3.5 Financiamiento

Las unidades productivas dedicadas al engorde de ganado porcino son muy pobres debido al bajo volumen de producción que se desarrolla dentro del Municipio, ya que no existe la explotación a gran escala, derivado de que los habitantes del Municipio comparten la agricultura con el engorde de este tipo de ganado.

Según el trabajo de campo, se determinó que los productores sólo utilizan el financiamiento interno, pues no poseen garantías suficientes, que les permita calificar como sujetos de crédito para el financiamiento externo.

### **3.1.3.6 Comercialización**

El proceso de comercialización del ganado porcino en pié, se establece de forma empírica, pues debido al bajo volumen de producción, no existe un adecuado manejo de la misma.

#### **Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización para el ganado porcino en pié.

- **Concentración**

El productor no cuenta con suficientes recursos para crear un ambiente propicio durante el período de engorde, por lo que concentra de forma temporal la producción en pequeños corrales que construye con madera rústica en el o los patios de la vivienda del mismo, la producción permanece concentrada hasta que alcanza el peso y tamaño necesario para realizar la venta.

- **Equilibrio**

En el Municipio no existe un equilibrio entre las variables económicas de la oferta y la demanda debido a que la producción no es constante y la adquisición de la producción es eventual por parte de la población.

- **Dispersión**

La distribución inicia en el momento en que el productor vende al detallista, quien se encuentra ubicado en el área urbana. El consumidor final acude a las carnicerías para adquirir el producto.

### **Análisis de la comercialización**

El análisis de la comercialización de ganado porcino, se realiza desde un enfoque de carácter institucional, estructural y funcional, los cuales se describen a continuación:

- **Análisis institucional**

Los entes participantes en la actividad de comercialización son los siguientes:

- **Productor**

Es el propietario del ganado porcino, quien inicia el proceso de comercialización.

- **Detallista**

Es la persona que adquiere el ganado porcino en pie en la microfinca, es el encargado del destace y venta en el mercado local.

- **Consumidor final**

Es quien adquiere el producto para fines de consumo.

- **Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios para efectuar la distribución de ganado porcino, son los siguientes:

### **Funciones de intercambio**

La compra-venta y determinación de precios del ganado porcino en pie, se efectúa de la forma que se describe a continuación:

- **Compra-venta**

El proceso de intercambio se efectúa por medio de intermediarios, a través del método de inspección, por la necesidad del detallista de observar el aspecto

físico del ganado porcino en pie y verificar su peso. La forma de pago es al contado.

- **Determinación de precios**

El precio es relativo ya que depende del tamaño y peso del ganado porcino en pie, el productor lo calcula de forma empírica sobre la base de los precios que rigen el mercado.

### **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización del ganado porcino en pie, se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

El productor reúne el ganado porcino en pequeños establos hasta el momento en que acude el detallista a la microfinca y se efectúa la venta.

- **Clasificación**

La producción de ganado porcino se clasifica con base a su tamaño y peso.

- **Transformación**

Por efectuarse la venta del ganado porcino en pie, no requiere de ninguna preparación o transformación previa a su comercialización.

- **Transporte**

El transporte es responsabilidad del detallista.

### **Funciones auxiliares**

Los aspectos auxiliares de la comercialización de ganado porcino en pie, se describen a continuación:

- **Aceptación de riesgos**

Existe la posibilidad de pérdida de la producción por enfermedades o robo, por lo que el productor debe absorber ese costo.

- **Facilitadores de comercialización**

No se identificó a ninguna institución dentro del Municipio que proporcione a los productores información específica sobre precios y mercados del producto.

- **Promoción**

La establece el productor, por medio del detallista, el cual informa de la calidad del producto a los consumidores.

- **Análisis estructural**

A continuación se describen los aspectos fundamentales de este análisis.

- **Estructura de mercado**

Se integra por los vendedores y compradores de ganado porcino en pie, no existe una competencia en el mercado, debido a que los productores se localizan en forma dispersa y su producción es poco significativa.

Los puntos de venta son las microfincas, donde adquiere el producto el detallista.

- **Conducta de mercado**

La conducta del mercado la establece la oferta y demanda local. La demanda se incrementa durante los meses de noviembre y diciembre.



- **Eficiencia de mercado**

En el caso de la producción de ganado porcino en pié, por ser la producción del mismo en microfincas, los productores sólo cubren una mínima parte de la demanda local del Municipio.

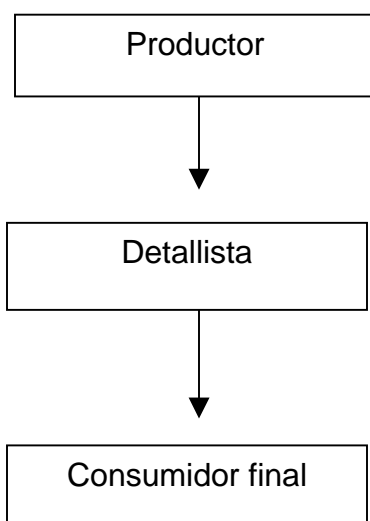
**Operaciones de comercialización**

El análisis de operaciones de comercialización incluye el canal y márgenes. A continuación se describen.

• **Canal de comercialización**

En la producción de ganado porcino en pié, participan el productor, el detallista y el consumidor final, se identifica este canal como nivel uno.

Figura 24  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización engorde de ganado porcino**  
Microfincas  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior describe el proceso de comercialización de ganado porcino en pié. El productor vende el total de la producción al detallista conformado por las carnicerías del casco urbano, quienes ponen el producto a disposición de los consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto, con relación al precio que recibe el productor.

A continuación se presenta el margen de comercialización del ganado porcino, dentro de las microfincas.

Cuadro 86  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Márgenes de comercialización engorde de ganado porcino**  
**Microfincas-nivel tecnológico I**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Ganado porcino</b>
% de Participación (productor)	27.27
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	400.00
PRECIO DE VENTA DETALLISTA	550.00
Margen bruto de comercialización	150.00
<b>Costos de comercialización</b>	
Almacenaje	15.00
Transporte	20.00
	35.00
Margen neto de comercialización	115.00
% de Participación (detallista)	72.73

El precio del ganado es en pié (Ver cuadro 80)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003

En el proceso de comercialización participan las instituciones: productor, detallista y consumidor final.

**Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

**Porcino**

$$\text{MBC} = \frac{550.00 - 400.00}{550.00} \times 100 = 27.27\%$$

$$\text{MBC} = 27.27\%$$

El margen bruto de 27.27% indica que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q. 0.27 corresponde al detallista y Q. 0.73 al productor.

Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga por el ganado porcino en pie le corresponde al productor.

**Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

**Porcino**

$$\text{MNC} = \frac{150.00 - 35.00}{550.00} \times 100 = 20.91\%$$

$$\text{MNC} = 20.91\%$$

El margen bruto 20.91% indica que por cada quetzal pagado por los consumidores Q. 0.21 corresponden al detallista y Q. 0.79 al productor.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto de comercialización}}{\text{Precio del Consumidor}} \times 100$$

#### **Porcino**

$$\text{PDP} = \frac{550.00 - 150.00}{550.00} \times 100 = 72.73\%$$

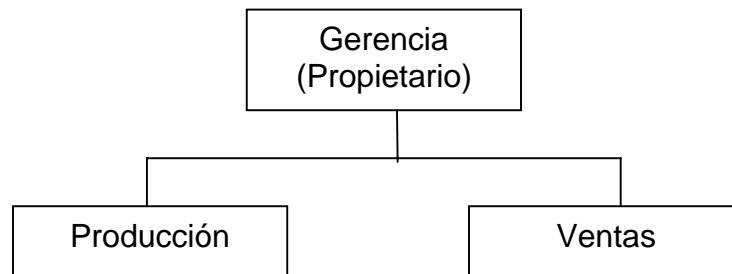
$$\text{PDP} = \mathbf{72.73\%}$$

Este porcentaje indica que el productor tiene una participación mayor sobre el precio del consumidor final y al detallista corresponde una mínima participación del 27.27%.

#### **3.1.3.7 Organización empresarial**

Con base en la investigación desarrollada, se determinó que el tipo de organización es familiar, debido a que son los productores y los familiares quienes se dedican a la realización de las actividades productivas y administrativas, asimismo, no cuentan con suficientes recursos que les permitan mejorar las técnicas de producción y por ende incrementar los volúmenes de producción. La estructura organizacional para los productores que se dedican al engorde de ganado porcino es la siguiente:

Figura 25  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional del engorde de ganado porcino**  
 Microfincas  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El sistema de organización es lineal, las órdenes van de arriba hacia abajo, las decisiones las toma el propietario de la unidad productiva.

El proceso administrativo se realiza de la siguiente forma: la planificación la lleva a cabo el propietario, planifica la compra de los insumos y la venta, así también, es él quien organiza a los trabajadores para el cuidado del ganado porcino, debido a que la mano de obra es familiar no existe reclutamiento ni selección de personal, la dirección está a cargo del gerente, quien dirige las actividades, no cuentan con ningún control para verificar si cumplen con los objetivos deseados.

### 3.1.3.8 Generación de empleo

La actividad pecuaria de engorde de ganado porcino, no es fuente generadora de empleo asalariado para los habitantes del lugar, debido a que los productores que se dedican a esta actividad, no contratan mano de obra, ya que utilizan como fuerza laboral a los miembros del núcleo familiar, para el presente caso, de las 25 familias que se dedican a esta clase de producción, se ocupa una persona de cada uno de los grupos familiares que fueron encuestados y se

dedican una hora hombre diaria, esto derivado del bajo volumen de producción, el cual no requiere de mano de obra adicional.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La producción artesanal es aquella en la cual se ha perpetuado por herencia comunitaria la tradición de determinado oficio, y de esta forma ha logrado trascender de forma fiel el modelo ancestral. La actividad artesanal no tiene un pasado común que permita encontrar elementos de una identidad cultural que explique la realidad artesanal en su conjunto, debido a la multiplicidad de orígenes de los que se desprende.

Al sector artesanal se le puede describir como el sector productor de bienes manufacturados, de uso social o suntuario, que tienen un arraigo popular en el entorno en el que se producen y que, al mismo tiempo, son la herencia cultural de una manifestación ritual, social o productiva de una determinada tradición histórica. Otro aspecto importante de mencionar es que la labor artesanal forma parte del patrimonio cultural del pueblo, en donde las ideas y técnicas han sido transmitidas de generación en generación, y están formadas por el conjunto de las artes realizadas de forma total o parcial a mano y que requieren destreza manual y artística.

Dentro de las actividades artesanales más relevantes en la economía del Municipio, se pueden mencionar: La elaboración de cortes típicos, la producción de block, y la herrería; y entre las actividades de menor cuantía: la producción de carbón, la cestería, la sastrería y la carpintería.

#### **Actividades principales**

Según el trabajo de campo realizado en el Municipio, se estableció la importancia de la producción artesanal en la economía del mismo, debido a que genera fuentes de empleo, además los productos que elaboran satisfacen

necesidades básicas, en la actualidad los artesanos del Municipio se ocupan en primer lugar de la elaboración de cortes típicos con una participación del 65%, del total de la producción, en segundo lugar la producción de block con el 26%, y por último la actividad de herrería con una participación del 9%.

### Niveles tecnológicos

La aplicación del nivel de tecnología en el sector artesanal se condiciona entre otros por el tipo de mano de obra, herramienta y maquinaria que se utiliza en cada unidad económica, y para una mejor interpretación se presenta la siguiente tabla, la cual refleja las diferencias entre cada nivel:

Tabla 10  
Niveles tecnológicos aplicados en la producción artesanal

Factores	Niveles		
	Tecnológico I	Tecnológico II	Tecnológico III
Mano de obra	Familiar ( 1 Persona)	Semicalificada, familiar y asalariada	Calificada contratada en forma permanente
División del trabajo	No existe	División en menor grado	Existe división del trabajo
Maquinaria	Máquinas pequeñas	Máquinas más modernas	Maquinaria moderna y
Tecnología	De baja escala	Procedimientos y tecnología más avanzada	Tecnología moderna instalada
Proceso de producción	Simple	Mejores técnicas productivas	Organizado
Crédito	No tiene	Tiene acceso al crédito	Tiene acceso al crédito

Fuente: Seminario específico EPS., primer semestre 2003



En la producción artesanal del Municipio se detectó que sólo son aplicados los niveles tecnológicos I ó tecnología tradicional y II ó baja tecnología.

### **Clasificación de los artesanos**

De conformidad con la investigación de campo realizada, en el Municipio se pudo determinar que las unidades productivas están constituidas por pequeños y medianos artesanos, los primeros elaboran cortes típicos, esta actividad es realizada de forma exclusiva por mujeres y son ellas las encargadas de darle vida y color al paisaje urbano y rural del Municipio, quienes trabajan en sus hogares con un equipo mínimo, el cual se basa en el telar de cintura, instrumento que a lo largo del tiempo ha permitido a las mujeres indígenas conservar las técnicas de tejido de sus antepasados. Los medianos artesanos dentro del Municipio se dedican a la elaboración de cortes típicos, la producción de block y trabajos de herrería, lo que permite la generación de empleo y por lo tanto el crecimiento del Municipio.

A continuación se resaltan los elementos básicos sobre la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de las actividades artesanales detectadas y seleccionadas de acuerdo a su importancia económica dentro del Municipio.

#### **4.1 PEQUEÑOS ARTESANOS**

Se caracteriza por ser una unidad de producción, en la que el propietario, es quien realiza la mayoría de las actividades productivas, de administración, de comercialización, estas funciones son realizadas en base a la experiencia, en la mayoría de los casos con la colaboración y participación del núcleo familiar. Son aquellos productores que realizan su trabajo en un pequeño taller instalado en su propia vivienda, en donde no cuentan con la tecnología necesaria para poder desarrollar el trabajo a gran escala, utilizan mano de obra familiar no asalariada,

la posibilidad de poder acceder al financiamiento se ve limitada debido a la poca o nula garantía que pueden ofrecer. La producción obtenida en este estrato esta orientada al consumo familiar.

#### **4.1.1 Elaboración de cortes típicos**

Según el estudio realizado en el Municipio, durante el mes de junio de 2003, se detectó que la elaboración de cortes típicos por parte de los pequeños artesanos es realizada de forma exclusiva por mujeres indígenas, quienes han adquirido su habilidad y destreza a lo largo del tiempo por medio del telar de cintura. El corte típico consiste en una tela rectangular de 5.75 varas de largo por 1 metro de ancho, está formado por uno o dos lienzos unidos por costuras –las telas se usan tal como salen del telar, sin cortes, ni alforzas– que lo entallan al cuerpo. A esto se le puede llamar un vestido no confeccionado. Para su elaboración se emplea una y media libras de hilo Mish de color negro que es la base fundamental del corte típico, así como media libra de hilo Mish de colores el cual es colocado en forma horizontal en el lienzo a una distancia aproximada de una pulgada entre cada línea. Para poder tejer un corte típico primero se tienden los hilos a lo largo sobre el telar que está compuesto de varios palos (**MECAPAL:** que sirve para sostener la cintura de la mujer; **XB´AIX:** sirve para sostener los hilos de ambos extremos; **MUT:** sirve para separar las dos capas del tejido; **LAQTÉ:** sirve para presionar la trama del tejido; **SUQ´ANEL:** sirve para que no disminuya el ancho del tejido; **CHKOX:** sirve para dividir los lienzos del tejido), fijados en un extremo a un punto fijo (argolla, árbol, pared), y del otro lado alrededor de la cintura de la tejedora. A estos hilos se les llaman urdimbre y el telar sirve como marco para poder entretejer uno por uno la trama, que es el otro grupo de hilos que se cruzan en ángulo recto a los primeros, para integrar la tela, la forma de entrecruzamiento de los dos grupos de hilos se llama ligamento, de hecho el telar de cintura, considerado por muchos un instrumento “primitivo”, es en realidad un instrumento muy versátil; es la continuación de las manos y del

pensamiento de la mujer, que le permite hacer todas las combinaciones de técnicas, a veces muy complicadas, para lograr efectos sorprendentes los cuales no se pueden lograr con ningún otro tipo de telar por más sofisticado y automatizado que sea; esto hace que el corte adquiriera una singular belleza.

Para las mujeres mayas, el tejer es una metáfora del nacimiento y la creación; los bastidores son llamados "cabeza, corazón y pie". El telar se amarra a un poste o árbol, símbolo de la "deidad madre árbol" en el centro del universo, con una cuerda a la que se le llama "cordón umbilical". La parte superior del telar se conoce como la "cabeza" del tejido, la parte inferior como el "trasero", la lanzadera son las "costillas", los hilos de la urdimbre, que pasan por el corazón, se llaman "sustento". El movimiento de abrir y cerrar el telar es como el latido del corazón y el movimiento de la tejedora al mecer su cuerpo, representa las contracciones del parto.

#### **4.1.1.1 Tecnología utilizada**

Los pequeños artesanos del Municipio poseen el nivel tecnológico I o tecnología tradicional, tienen como actividad principal la elaboración de cortes típicos, quienes trabajan en su hogar con un equipo mínimo, ya que por ser confeccionado casi de forma exclusiva en el área rural no poseen la tecnología adecuada para el desarrollo a gran escala, lo cual hace que la elaboración se oriente al consumo familiar. Dentro de los centros poblados que presentan mayor producción de cortes típicos se encuentran: el caserío Sújal de la aldea Quiajolá, y las aldeas Piol, Chejoj y Chexap.

#### **4.1.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen de la producción es la cantidad de bienes que se espera producir en una determinada unidad de tiempo, el cual depende de la capacidad productiva de las distintas unidades artesanales, los pequeños artesanos utilizan la

producción para el consumo familiar, sin embargo, para efectos de análisis financiero, la producción fue valorada al precio de mercado existente al momento de realización del trabajo de campo, lo cual genera un volumen de producción anual de Q. 43,500.00, mediante la elaboración de 348 cortes de 5.75 varas de largo y 1 metro de ancho, y un precio de venta de Q. 125.00.

#### 4.1.1.3 Flujo del proceso de producción

Este sirve para ilustrar en forma gráfica cada uno de los pasos continuos que se efectúan durante el proceso de producción por parte de los pequeños artesanos en la realización de su actividad. A continuación se detalla dicho proceso:

Figura 26  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso productivo, elaboración de cortes típicos**  
**Pequeños artesanos – nivel tecnológico I**  
Año: 2003

No	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Urdido[Urdido]     Urdido --&gt; Tejido[Tejido]     Tejido --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Urdido: consiste en colocar los hilos en forma vertical en el telar de cintura con lo cual queda listo el hilo para dar inicio al tejido.	Tejedora	
2	Tejido: consiste en entrelazar los hilos negros y de colores en forma vertical y horizontal para obtener el producto final.	Tejedora	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior muestra el proceso de elaboración de un corte típico de cinco varas de largo por un metro de ancho por parte de los pequeños artesanos.

#### **4.1.1.4 Costo de producción**

Esta conformado por la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, rubros que varían de acuerdo al volumen de la producción y que en conjunto resulta el valor de la producción. Para determinar el costo de producción de cada unidad producida, es necesario tomar en cuenta todos los factores anteriores, lo cual permitirá a los artesanos tomar las mejores decisiones.

Dentro del Municipio sin embargo, se comprobó que los artesanos no toman en cuenta la mano de obra ya que por ser familiar no le asignan valor, las cuotas patronales del IGSS y las prestaciones laborales entre otros que son parte importante para la determinación del costo unitario del producto terminado.

Para establecer el costo de producción se utilizó el sistema de costeo directo, con dicho sistema son separados los costos variables de los costos fijos. Asimismo el costo de producción es calculado con datos según encuesta que son los datos proporcionados por los propios artesanos y con datos imputados, que son todos aquellos necesarios para la elaboración del producto, tales como los salarios mínimos vigentes a la fecha de realizada la investigación de campo, según el Acuerdo Gubernativo 459-2002 de fecha 8 de noviembre de 2002, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En el siguiente cuadro se puede observar el costo directo de producción de la elaboración de cortes típicos:

Cuadro 87  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción  
de un corte típico de 5.75 varas  
Pequeños artesanos-nivel tecnológico I**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	20,880	20,880	0
Mano de obra	0	43,171	(43,171)
Costos indirectos variables	0	14,807	(14,807)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>20,880</b>	<b>78,858</b>	<b>(57,978)</b>
Producción anual en cortes	348	348	
Costo por corte de 5.75 varas	60.00	226.60	(166.60)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Después de analizar los costos que representa la producción de cortes típicos por parte de los pequeños artesanos se pueden extraer los siguientes datos: el costo directo de producción según encuesta es de Q. 20,880.00, y según los datos imputados es de Q. 78,858.00, lo cual refleja una diferencia de Q.57,978.00. Dicha diferencia obedece a que los artesanos de esta unidad productiva no le asignan valor monetario a la mano de obra, por consiguiente tampoco son valoradas como parte del costo la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales, razón por la cual la materia prima representa el 100% del costo directo de producción según los datos de encuesta. Mientras que el costo directo de producción según datos imputados lo integra el 26% en materia prima, 55% en mano de obra y 19% en costos indirectos variables, que a su vez están compuestos por las cuotas patronales IGSS y por las prestaciones laborales.

### Estado de resultados

Este estado financiero es muy significativo debido a que muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad ó pérdida neta, al finalizar las operaciones lucrativas de un negocio en un período determinado, es de suma importancia para establecer la rentabilidad de la inversión. A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de cortes típicos desarrollada por los pequeños artesanos seleccionados dentro del Municipio:

Cuadro 88  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de cortes típicos**  
**Pequeños artesanos-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			0
(348 cortes * Q. 125.00)	43,500	43,500	
(-) Costo directo de producción	20,880	78,858	(57,978)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>22,620</b>	<b>(35,358)</b>	<b>(57,978)</b>
(-) Gastos de operación	0	789	(789)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>22,620</b>	<b>(36,147)</b>	<b>(58,767)</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	7,012	0	7,012
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>15,608</b>	<b>(36,147)</b>	<b>(51,754)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Los pequeños artesanos utilizan la producción para el consumo familiar, sin embargo, para efectos de análisis financiero, la producción fue valorada al precio de mercado existente al momento de la investigación de campo. De acuerdo al cuadro anterior se puede visualizar que los pequeños artesanos venden en el año 348 cortes a un precio de venta de Q. 125.00, con lo cual obtienen un total de ventas de Q. 43,500.00.

Se puede observar también que el costo directo de producción representa el 48% con respecto a las ventas, según los datos de la encuesta y según datos imputados representa el 181%.

Según los datos de encuesta la ganancia después del impuesto sobre la renta es de Q. 15,608.00, mientras que para los datos imputados el comportamiento es inverso, pues, la elaboración de cortes típicos genera una pérdida de Q.36,147.00, debido a que en los datos imputados se encuentran incluidos todos los costos realizados por concepto de mano de obra y costos indirectos variables.

### **Rentabilidad**

El grado de rentabilidad simple de las diferentes unidades productivas, indica la razonabilidad de los costos de producción, lo que significa medir con exactitud si el artesano obtiene los resultados económicos adecuados.

Para el cálculo de la rentabilidad simple sobre las ventas, en la elaboración de cortes típicos por parte de los pequeños artesanos de acuerdo a los datos de encuesta e imputados, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Para el cálculo de la rentabilidad simple sobre el costo directo de producción, en la elaboración de cortes típicos por parte de los pequeños artesanos de acuerdo a los datos de encuesta e imputados, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$



A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad simple obtenida por los pequeños artesanos dedicados a la elaboración de cortes típicos:

Cuadro 89  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de cortes típicos**  
**Pequeños artesanos-nivel tecnológico I**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Datos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Ganancia/ pérdida marginal</b>	<b>Rentabilidad/pérdida Sobre ventas</b>	<b>S/costos y gastos</b>
Encuesta	43,500	20,880	22,620	52%	108%
Imputados	43,500	79,647	(36,147)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectuó el cálculo porque el resultado es pérdida

Se puede observar de acuerdo al cuadro anterior la rentabilidad que obtienen los pequeños artesanos en los datos según encuesta es de Q. 0.52, por cada quetzal de ventas, y Q. 1.08 por cada quetzal invertido en el costo directo de producción y gastos de operación.

Según los datos imputados la elaboración de cortes típicos no es rentable para los pequeños artesanos debido a que el precio de venta es menor al total de costos incurridos en la producción.

#### **4.1.1.5 Financiamiento**

En esta actividad productiva los artesanos utilizan el financiamiento interno, ya que designan un porcentaje de sus ahorros para la compra de la materia prima necesaria para la elaboración de un corte típico.

En esta unidad productiva los artesanos no hacen uso del financiamiento externo debido a que es realizado en su totalidad por mujeres durante el tiempo que el esposo se dedica a las labores del campo.

#### **4.1.1.6 Mezcla de mercadotecnia**

La elaboración de cortes típicos por parte de los pequeños artesanos dentro del Municipio es utilizada para el consumo familiar, por lo tanto, no se desarrolla la mezcla de mercadotecnia.

#### **4.1.1.7 Organización empresarial**

Se logró verificar que las tejedoras no pertenecen a ninguna organización que les brinde asesoría, financiamiento o capacitación, lo que representa una limitante en el desarrollo de su actividad productiva.

Otros problemas identificados son las actitudes individualistas y de conformismo entre los agentes dedicados a esta actividad productiva, además de la falta de apoyo técnico y político de instituciones públicas y privadas a nivel municipal.

En la actualidad cada propietaria trabaja en forma individual, a su vez son ellas mismas las que administran la pequeña unidad productiva, sin embargo manifestaron que sí les gustaría pertenecer a una organización relacionada con su actividad, que les pueda brindar apoyo económico y capacitación para mejorar la productividad.

#### **4.1.1.8 Generación de empleo**

La producción de cortes típicos es importante para la población femenina del Municipio, ocupa mano de obra no asalariada en un 100% debido a que son ellas las encargadas de realizar esta prenda para el autoconsumo, esta actividad puede contribuir al sostenimiento del hogar al compartir la actividad agrícola de

los hombres en el campo, con la actividad artesanal realizada por las mujeres, y puede generar empleo para la gran mayoría de mujeres indígenas del área rural, pues, las habilidades y técnicas para la elaboración de cortes típicos las poseen ya que es transmitida de madres a hijas.

## **4.2 MEDIANOS ARTESANOS**

Son aquellos productores que por la falta de tierras para cultivar, desempleo y pobreza, se ven obligados a buscar solución a sus problemas mediante la realización de actividades en su propio hogar, involucran a los miembros del núcleo familiar, solicitan y emplean mano de obra asalariada, logran retener una ganancia que se genera en el proceso productivo, el que se reinvierte en la compra de materia prima, el propietario es quien administra y vende, dentro de este contexto clasifican la elaboración de cortes típicos, la fabricación de block para construcción y la actividad de la herrería, además por la tecnología que utilizan se ubican dentro del nivel tecnológico II.

### **4.2.1 Elaboración de cortes típicos**

Los medianos artesanos detectados durante el trabajo de campo están ubicados en la Cabecera Municipal, los cuales poseen mayor capacidad instalada, pues, cuentan con telares de pedal o de pie construidos de madera; además utilizan mano de obra asalariada, estas unidades elaboran la tela para el corte típico de un solo color sin líneas, en un tiraje de 86.25 varas, es decir 15 cortes de 5.75 varas de largo por un metro de ancho. A diferencia de los pequeños artesanos, el telar de pedal o de pie es accionado por hombres, la materia prima utilizada es el Hilo Mish de color negro, este telar permite hacer telas más anchas que en el telar de cintura y se pueden producir toda clase de cortes típicos.

El arte de tejer consiste en la técnica artesanal de entrelazar hilos y entrecruzarlos de forma ordenada, para ello se utiliza un instrumento

fundamental, común a todas las culturas desde los tiempos más antiguos; se trata del telar de pedal, una máquina que elabora un tejido a partir de hilos. Para ello se coloca un grupo de hilos en forma vertical, que los mantiene siempre tensos, a este grupo de hilos se le conoce con el nombre de "urdimbre"; a continuación se teje con otro grupo de hilos en posición horizontal llamado "trama".

Tejer es formar una tela mediante el uso de la trama y la urdimbre, el telar tiene un mecanismo que permite abrir los hilos de la urdimbre y dejar pasar el hilo de la trama. Para ello se utilizan dos varillas que, metidas en la urdimbre, permiten separar los hilos pares e impares en dos partes iguales, en donde queda un espacio para pasar el hilo de la trama, este espacio entre las dos capas de la urdimbre se llama "calada". El pedal, accionado con los pies, sirve para mover los hilos de la urdimbre, lo que facilita la labor de la "lanzadera", portadora del hilo de la trama, que pasa entre los hilos de la urdimbre, con lo cual se forma el tejido.

El telar fijo se compone de una armadura estable en forma de rectángulo, vertical u horizontal, que sostiene otra central que es móvil, con dos rodillos giratorios entre los que se extiende la urdimbre; el inferior enrolla el tejido hecho, en tanto que el superior suelta el hilo.

#### **4.2.1.1 Tecnología utilizada**

La tecnología tiene un efecto importante en la determinación de los costos de producción, estos se ven reducidos si se utiliza la maquinaria y equipo necesario para alcanzar el volumen de producción deseado. El nivel tecnológico que utilizan los medianos artesanos para la elaboración de cortes típicos es el nivel II, dichas unidades productivas poseen las siguientes características: Mano de obra semicalificada tanto familiar como asalariada, telares de pie elaborados en

madera, procedimientos mas avanzados, mejores técnicas productivas y además cuentan con capital de trabajo.

#### **4.2.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen y valor de la producción obtenida durante el proceso de elaboración de cortes típicos por parte de los medianos artesanos en promedio durante un año es de 4,440 cortes típicos de 5.75 varas de largo y un metro de ancho, y un precio de venta al público de Q. 115.00, lo que representa una producción total de Q. 510,600.00.

#### **4.2.1.3 Flujo del proceso de producción**

Este análisis sirve para ilustrar en forma gráfica cada uno de los pasos continuos que se efectúan durante el proceso de operación en el taller artesanal, es decir, la forma técnica utilizada para la obtención de una pieza de corte típico. A continuación se presenta el flujograma del proceso:

Figura 27  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso productivo, elaboración de cortes típicos**  
**Medianos artesanos- nivel tecnológico II**  
Año: 2003

No	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; RMP[Recepción de materia prima]     RMP --&gt; Urdido[Urdido]     Urdido --&gt; Aviadura[Aviadura]     Aviadura --&gt; Tejido[Tejido]     Tejido --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Recepción de materia prima: consiste en recibir materia prima integrada por hilo Mish.	Propietario	
2	Urdido: consiste en convertir las madejas grandes de hilo Mish en un cono grande de 30 libras listo para colocar en el telar.	Propietario	
3	Aviadura: consiste en colocar los hilos en forma vertical en el peine con lo cual queda listo el hilo en el telar para el tejido.	Tejedor	
4	Tejido: consiste en entrelazar los hilos en forma vertical y horizontal para obtener el producto final.	Tejedor	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior muestra el proceso de elaboración de un corte típico de cinco varas de largo por un metro de ancho por parte de los medianos artesanos.

#### 4.2.1.4 Costo de producción

Los costos de producción a criterio de los artesanos, son aquellos que le representan erogación de fondos, de esta cuenta el valor de la mano de obra familiar no es tomado en cuenta, así mismo las prestaciones laborales a las que tienen derecho sus trabajadores las excluyen de los cálculos. Con la finalidad de conocer el comportamiento del costo y con base en la información obtenida en la encuesta se determinaron los siguientes:

Cuadro 90  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción  
de un corte típico de 5.75 varas  
Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	204,240	204,240	0
Mano de obra	142,230	283,126	(140,896)
Costos indirectos variables	0	85,777	(85,777)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>346,470</b>	<b>573,143</b>	<b>(226,673)</b>
Producción anual de cortes	4,440	4,440	
Costo por corte de 5.75 varas	78.03	129.09	(51.05)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Los medianos artesanos no le asignan un valor a la mano de obra familiar y la mano de obra asalariada es pagada por debajo del salario mínimo, asimismo no consideran como parte de sus costos las prestaciones laborales, y las cuotas patronales del IGSS; por lo tanto el costo directo de producción según encuesta es menor al costo de producción según datos imputados, lo que genera una variación entre uno y otro de Q. 226,673.00 y una variación entre los costos por corte de Q. 51.05.

Para los costos según encuesta la materia prima representa el 59%, y la mano de obra el 41% del costo directo de producción, y para los datos imputados la materia prima representa el 36%, la mano de obra el 49%, y los costos indirectos variables el 15% sobre el total del costo directo de producción.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de los costos según encuesta contra los costos imputados, para la actividad de elaboración de cortes típicos desarrollada por los medianos artesanos:

Cuadro 91  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de cortes típicos**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(4440 cortes * Q.115.00)	510,600	510,600	0
(-)Costo directo de producción	346,470	573,143	(226,673)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>164,130</b>	<b>(62,543)</b>	<b>(226,673)</b>
(-) Gastos de operación	0	18,891	(18,891)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>164,130</b>	<b>(81,435)</b>	<b>(245,565)</b>
(-) Gastos financieros	14,400	14,400	0
<b>Ganancia/pérdida del período</b>	<b>149,730</b>	<b>(95,835)</b>	<b>(245,565)</b>
(-)Impuesto sobre la Renta (31%)	46,416	0	46,416
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>103,314</b>	<b>(95,835)</b>	<b>(199,148)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Según la información del cuadro anterior, en los datos según encuesta la elaboración de cortes típicos es rentable, debido a que genera una ganancia de Q. 103,314.00, después del Impuesto sobre la Renta, sin embargo para los datos imputados no es rentable ya que genera una pérdida de Q. 95,835.00.



## Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad que tienen los artesanos para producir rentas o beneficios derivado de su actividad productiva. A continuación se presentan las fórmulas para el cálculo de la rentabilidad simple en la elaboración de cortes típicos por parte de los medianos artesanos:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad simple obtenida por los medianos artesanos dedicados a la elaboración de cortes típicos:

Cuadro 92  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de cortes típicos**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia/ pérdida marginal	Rentabilidad/pérdida Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	510,600	360,870	149,730	29%	41%
Imputados	510,600	606,434	(95,834)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectúa el cálculo porque el resultado es pérdida

Se puede observar de acuerdo al cuadro anterior la rentabilidad que obtienen los medianos artesanos en la elaboración de cortes típicos en los datos según

encuesta es de Q. 0.29, por cada quetzal de ventas, y Q. 0.41 por cada quetzal invertido en costos y gastos.

Según los datos imputados la elaboración de cortes típicos no es rentable para los medianos artesanos debido a que el precio de venta es menor al total de costos incurridos en la producción, lo cual demuestra que necesitan implementar un sistema de costos adecuado para poder hacer más competitiva y rentable la actividad.

#### **4.2.1.5 Financiamiento**

Dentro de la actividad que desarrollan los medianos artesanos dedicados a la elaboración de cortes típicos según encuesta realizada se detectó que poseen financiamiento externo proporcionado por la Cooperativa San Andrés, la cual le ha otorgado un préstamo de Q 80,000.00 a una unidad productiva a una tasa anual del 18%. Estos artesanos pueden acceder al crédito debido a que cuentan con las garantías necesarias y la capacidad de pago que requieren estas instituciones como requisito para otorgar el mismo.

#### **4.2.1.6 Mezcla de mercadotecnia**

Entre los mayores problemas relacionados con el mercadeo y la comercialización de este producto, prevalece el desconocimiento del mercado y la nula información disponible sobre esta actividad.

Para la elaboración de cortes típicos de los medianos artesanos, el proceso de comercialización se analizará desde el punto de vista de la mezcla de mercadotecnia que se encuentra integrado por: producto, precio, plaza y promoción, los que a continuación se presentan:

**Producto**

Producto se define como el conjunto de beneficios que se ofrecen en el mercado, y se encuentra en la naturaleza del artículo, en tanto esta destinado a satisfacer las necesidades o deseos de los clientes o consumidores. Los artesanos investigados presentan problemas referentes a la presentación final del producto, lo cual es el resultado de la falta de controles idóneos de calidad en la producción, por otra parte la poca información y orientación que tienen. Las unidades productivas investigadas pertenecen a los medianos artesanos dedicados a la producción de cortes típicos negros de 5.75 varas de largo por un metro de ancho, a diferencia de los cortes elaborados por los pequeños artesanos en estas unidades se realizan los cortes en un solo tiraje de tela color negro sin líneas de colores de 86.25 varas cada rollo, con un ancho de un metro y se producen en telares de pedal más modernos construidos en madera.

En el análisis del producto se puede decir, que los artesanos necesitan mejorar sus controles de calidad en la producción y la presentación del mismo de lo contrario las ventas se mantendrán en el mismo nivel o quizá disminuyan, ya que el consumidor siempre busca lo mas novedoso y que le brinde mayores ventajas, además, al producir a un bajo nivel no les permite mejorar su demanda, ni conocer la potencialidad que puede desarrollar en el mercado competitivo.

**Precio**

El propietario de la unidad productiva, es quien fija el precio, para ello determina los gastos de materia prima en los que incurre, los salarios de los operarios, la sumatoria de estos más un pequeño margen de utilidad es lo que constituye el precio de venta, sin embargo, no toma en cuenta el sueldo propio y tampoco las prestaciones laborales de los empleados, esto se debe al desconocimiento del

artesano de llevar registros contables para poder determinar de mejor manera el costo real de producción y venta. El precio de venta de cortes típicos es de Q.115.00 para cada corte de 5.75 varas de largo por un metro de ancho, lo que para los pobladores del Municipio resulta un tanto elevado debido a las condiciones económicas que predominan dentro del mismo.

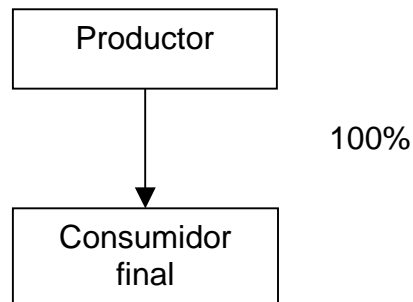
Al analizar el precio de venta que el artesano fija denota que no tiene control sobre los costos y gastos en los cuales incurrió, ya que vende el corte típico por debajo del costo real. Los artesanos investigados tienen deficiencia en llevar el registro y control de inventario por escrito, pues, aducen que por ser la existencia reducida pueden llevar el control en forma mental.

### **Plaza**

La plaza es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto; los cortes típicos tienen como mercado potencial mujeres de todas las edades procedentes de los municipios de San Pedro Necta, Aguacatán y San Sebastián Huehuetenango, quienes aprovechan los días de mercado para comprar el producto en las tiendas de las unidades productivas ubicadas en la Cabecera Municipal, donde es exhibido en perchas colgantes, lo que atrae a los clientes por la calidad y belleza de los mismos.

El canal de comercialización utilizado por los medianos artesanos se presenta de la siguiente manera:

Figura 28  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización de cortes típicos**  
**Medianos artesanos**  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior indica que las unidades productivas venden el 100% del producto en forma directa.

### **Promoción**

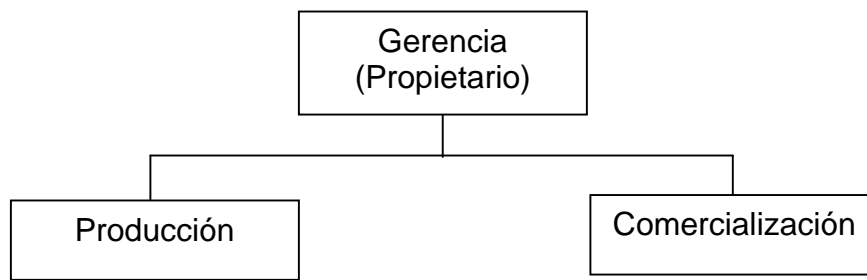
Los medianos artesanos del Municipio no cuentan con programas adecuados de promoción del producto, pues, desconocen las ventajas que esta ofrece para la venta de sus productos, dicho desconocimiento se debe a la falta de asesoría técnica. En la actualidad la única forma de promoción del producto es a través de los propios clientes, quienes dan a conocer el producto a otros consumidores. Las unidades productivas identificadas en este sector cuentan con rótulos y nombres que las identifican, lo que permite su inmediata localización.

#### **4.2.1.7 Organización empresarial**

De acuerdo a la encuesta realizada se detectó que los artesanos de cortes típicos se encuentran organizados en forma deficiente, a pesar de que cuentan con división del trabajo, la falta de información entre ellos, así como la poca conciencia de las causas de su problemática, hace más complejo el proceso de

organización, unido al sentimiento de falta de credibilidad que generan los esfuerzos poco exitosos del pasado, además de la falta de apoyo técnico y político de instituciones públicas y privadas a nivel municipal. En la figura siguiente se muestra la estructura actual a nivel organizacional de los artesanos:

Figura 29  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional de cortes típicos**  
**Medianos artesanos**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior ilustra la organización actual que poseen los medianos artesanos, la cual está conformada por el propietario que de forma lineal establece el mando al departamento de producción, representado por los obreros-tejedores, y el departamento de comercialización, integrado por la persona que atiende el almacén o negocio. Es importante resaltar que el propietario es quien realiza las funciones administrativas, de producción y comercialización.

#### 4.2.1.8 Generación de empleo

La actividad de cortes típicos ocupa mano de obra familiar no remunerada y también asalariada, esta actividad contribuye al desarrollo de la economía del Municipio, con la utilización de mano de obra asalariada genera empleo para los

habitantes de la población, lo que representa una fuente de ingreso para la clase obrera con lo cual logran cubrir algunas necesidades básicas para el sustento del hogar. El trabajo artesanal proporciona trabajo a 13 personas en forma directa, con lo que beneficia al mismo número de familias.

#### **4.2.2 Producción de block**

El block es uno de los materiales más modernos utilizado en la construcción dentro del Municipio. Los medianos artesanos dedicados a esta actividad producen block de 40x20x15 centímetros que es el ideal para la construcción, ya sea para casas, edificios y escuelas entre otras obras.

##### **4.2.2.1 Tecnología utilizada**

Las unidades productivas investigadas en el Municipio utilizan una tecnología del nivel II o baja tecnología, ya que hacen uso de mano de obra semicalificada, familiar y asalariada, poseen mejores técnicas de producción, herramientas y máquinas manuales, además tienen acceso al crédito bancario.

##### **4.2.2.2 Volumen y valor de la producción**

La producción block de 40x20x15 centímetros tiene una participación importante dentro de la economía del Municipio, debido a que en la actualidad funciona con tres máquinas, la forma de pago de la mano de obra se efectúa por medio del consumo de bolsas de cemento de un quintal, que tienen un rendimiento aproximado de 38 block por cada bolsa esto indica una producción promedio durante el año de 90,288 unidades, los cuales se venden al público a Q. 2.40 cada block, lo que genera un valor total de la producción de Q. 216,691.20.

##### **4.2.2.3 Flujo del proceso de producción**

Para la fabricación de block se necesita realizar un terciado que consiste en tres carretas de arena blanca o pomex, una carreta de selecto y un quintal de

cemento. La mezcla de estos materiales permite la obtención de 38 unidades, y cada uno de los trabajadores tiene como tarea realizar los terciados, en el proceso es rociada con agua, en seguida sale el producto el cual es llevado por el ayudante a un lugar específico para el secado la sol, luego de pasadas 24 horas está listo para la venta.

Figura 30  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso productivo, elaboración de block  
Medianos artesanos- nivel tecnológico II**  
Año: 2003

No	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
1	Inicio Terciado: consiste en hacer la mezcla de cemento, arena pómx y selecto.	Blockero	<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Terciado[Terciado]     Terciado --&gt; Moldeado[Moldeado]     Moldeado --&gt; Secado[Secado]     Secado --&gt; Fin([Fin])           </pre>
2	Moldeado: consiste en colocar el terciado en el molde que posee la máquina el proceso es manual.	Blockero	
3	Secado: consiste en sacar el molde del producto terminado y trasladarlo al área de secado.	Ayudante	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



La figura anterior muestra el proceso de elaboración de un block de 40x20x15 centímetros, el cual llevan a cabo los medianos artesanos.

#### 4.2.2.4 Costo de producción

El sistema de costos es un conjunto de procedimientos y registros que permiten conocer el comportamiento de los valores para obtener el costo unitario de los artículos.

Con base en la encuesta realizada en el Municipio se logró determinar los siguientes costos para la unidad productiva del block:

Cuadro 93  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de un block de 40x20x15**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	132,462	132,462	0
Mano de obra	48,058	89,514	(41,456)
Costos indirectos variables	0	24,508	(24,508)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>180,520</b>	<b>246,483</b>	<b>(65,964)</b>
Producción anual de block	90,288	90,288	
Costo por block de 40x20x15	2.00	2.73	(0.73)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

De acuerdo al cuadro anterior se puede visualizar que en la producción de block de 40x20x15, existe una diferencia de Q. 65,964.00, entre el costo directo de producción según datos de encuesta y según datos imputados, debido a que en la producción de block pagan el valor de la mano de obra por debajo del salario mínimo aplicable a la fecha de la realización del trabajo de campo, del mismo

modo no toman en cuenta para los cálculos el valor de las prestaciones laborales y de la cuotas patronales IGSS como parte del costo directo de producción, de donde se deriva la diferencia de Q. 0.73 entre el costo por block entre los datos de encuesta e imputados.

### Estado de resultados

Se elaboró un estado de resultados para indicar los ingresos y costos incurridos durante el desarrollo de la actividad de elaboración de block el cual se presenta a continuación:

Cuadro 94  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de block de 40x20x15**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio del 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(90288 block * Q.2.40)	216,691	216,691	0
(-) Costo directo de producción	180,520	246,483	(65,964)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>36,172</b>	<b>(29,792)</b>	<b>(65,964)</b>
(-) Gastos de operación	0	8,996	(8,996)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>36,172</b>	<b>(38,788)</b>	<b>(74,960)</b>
(-) Gastos financieros	7,175	7,175	0
<b>Ganancia/pérdida del período</b>	<b>28,997</b>	<b>(45,963)</b>	<b>(74,960)</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	8,989	0	
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>20,008</b>	<b>(45,963)</b>	<b>(74,960)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede visualizar que para los datos según encuesta la producción de block de 40x20x15 es rentable, debido a que genera una ganancia después del Impuesto sobre la Renta de Q. 20,008.00, sin embargo

para los datos imputados la actividad no resulta rentable ya que genera una pérdida de Q. 45,963.00.

### Rentabilidad

En el siguiente cuadro se presenta la rentabilidad de los costos según encuesta e imputados de la elaboración de block:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 95  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de producción block de 40x20x15**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia/ pérdida marginal	Rentabilidad/pérdida Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	216,691	187,695	28,996	13%	15%
Imputados	216,691	262,654	(45,963)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectúa el cálculo porque el resultado es pérdida

Como se observa en el cuadro anterior en los datos según encuesta el negocio es rentable debido a que los artesanos obtienen Q. 0.13 de ganancia por cada quetzal vendido, sin embargo, al compararlo con los datos imputados dicha actividad no es rentable, pues, los artesanos operan con una pérdida de Q. 0.21,

debido a que no consideran los costos indirectos variables, en tanto que al hacer la comparación de acuerdo a la inversión dentro costos y gastos en los datos según encuesta por cada quetzal invertido el artesano genera una ganancia de Q. 0.15, y en los datos imputados una pérdida de Q. 0.17.

#### **4.2.2.5 Financiamiento**

Con base a datos de la encuesta realizada, se estableció que la unidad productiva detectada durante el trabajo de campo utiliza financiamiento externo, mediante un préstamo proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, el cual ha permitido desarrollar de mejor forma la actividad productiva de elaboración de block. El financiamiento obtenido es por la cantidad de Q. 35,000.00 a una tasa anual del 20.5%.

#### **4.2.2.6 Mezcla de mercadotecnia**

Para la comercialización del block es necesario realizar un análisis donde intervienen las variables de la mezcla de mercadotecnia, como sigue:

##### **Producto**

El block es un producto elaborado con una mezcla que contiene cemento, arena blanca o pomex y selecto, que tiene forma rectangular, con las siguientes dimensiones 40x20x15 centímetros, se utiliza para la construcción de edificaciones en general, ya sea para vivienda, comercio u oficinas. A esta unidad productiva se le denomina blockera. No ofrece el servicio de transporte, porque no dispone de vehículo, éste corre por cuenta del comprador.

##### **Precio**

Según el trabajo de campo realizado se determinó que el precio para la venta es de Q. 2.40, por unidad, tanto para el mercado local como para el regional, uno de los insumos que determina el precio del block es el cemento, que es el

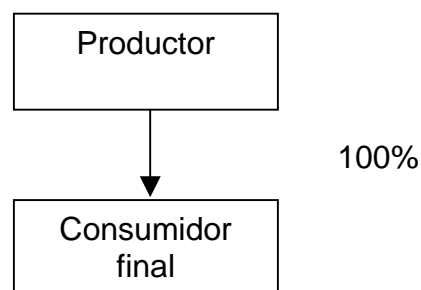
elemento más susceptible a variación. El block se vende por unidad y su precio no fluctúa en las diferentes épocas del año. Por consiguiente, el comprador paga la totalidad del producto adquirido previo a retirarlo de la unidad productiva, la cual se encuentra instalada en la Cabecera Municipal.

### **Plaza**

El canal de distribución se define como cero, debido a que solo interviene el productor y el consumidor final. De acuerdo con la investigación realizada se pudo establecer que venden de forma directa al consumidor final, esto es beneficioso debido a que incrementa sus ingresos al no haber intermediarios en el proceso de comercialización.

Los consumidores concurren a la unidad productiva para comprar el block, donde el productor lo conserva para la venta, y es en este lugar en donde se realiza la operación de compra-venta.

Figura 31  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización de block**  
**Medianos artesanos**  
Año: 2003



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

Para la distribución del block, estas unidades productivas no utilizan intermediarios para la comercialización, ya que el producto se destina en forma directa al consumidor final quien lo adquiere en la unidad productiva y es allí donde contrata al fletero para el posterior traslado a los diferentes lugares de la población, así como municipios circunvecinos.

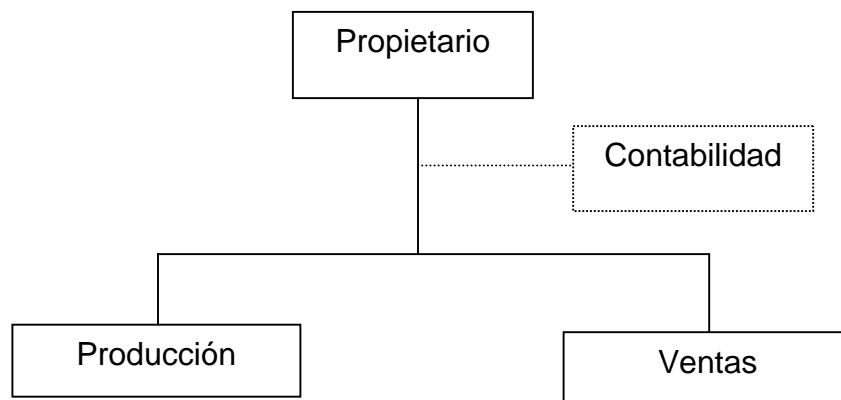
### **Promoción**

Según la encuesta realizada se determinó que en las unidades productivas, la promoción y publicidad se da a través del productor, quien es el que difunde la información de su negocio, debido a que se promociona gracias a la necesidad del consumidor de mejorar la calidad de su vivienda, esto se debe a que son muy pocas las unidades existentes en el Municipio, razón por la cual aumenta la demanda.

#### **4.2.2.7 Organización empresarial**

Se estableció que esta es una actividad que al igual que todas las formas de producción artesanal no tienen una estructura formal, por lo que la dirección de las actividades que allí se realizan está bajo el control del propietario. A continuación se presenta la estructura organizacional informal general de esta unidad productiva:

Figura 32  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional de la blockera**  
**Medianos artesanos**  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En la figura anterior se puede observar una estructura organizacional lineal-staff, la cual posee una unidad administrativa a cargo del propietario y cuenta con la asesoría externa de contabilidad, además de las unidades de producción y venta.

#### 4.2.2.8 Generación de empleo

Para la economía del Municipio esta unidad productiva representa empleo para varias personas del lugar y genera desarrollo para el Municipio debido al tipo de producto que elabora. La actividad artesanal del block, ocupa mano de obra directa asalariada, pues, ofrece empleo a cuatro personas, asimismo brinda trabajo en forma indirecta, para los fleteros que son los encargados del traslado del block, con lo cual contribuye al desarrollo económico y social del Municipio,

además ayuda a la población al proporcionarle material de alta calidad para la construcción de sus viviendas y otros.

#### **4.2.3 Actividad de herrería**

Es la actividad que se dedica a la transformación de los metales en bienes de consumo durables, tales como puertas, balcones, portones, barandas, entre otros, con el propósito de brindar seguridad y belleza a casas, templos, restaurantes, salones de fiesta y otros.

##### **4.2.3.1 Tecnología utilizada**

Para la realización de la producción en la rama de herrería se utiliza tecnología del nivel II, en la cual se hace uso de mano de obra familiar como también asalariada semicalificada, y aunque poseen mejores técnicas productivas aún utilizan herramientas tanto manuales como eléctricas, y con respecto al crédito y asistencia técnica la obtienen de forma limitada.

##### **4.2.3.2 Volumen y valor de la producción**

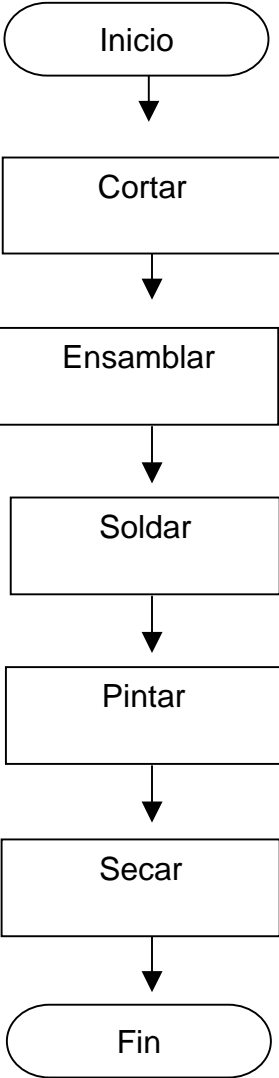
En el estudio realizado se detectó que esta unidad productiva se ubica en la Cabecera Municipal, la misma tiene una demanda promedio mensual de siete puertas de dos metros de alto por uno de ancho y de siete ventanas de un metro cuadrado, con un precio de venta de Q. 750.00 y Q. 200.00 cada una, las cuales incluyen instalación, estos valores hacen al año 84 puertas y 84 ventanas con un valor de producción de Q. 79,800.00.

##### **4.2.3.3 Flujo del proceso de producción**

Para la realización del proceso de producción en la actividad de la herrería, es necesario hacer mención conforme a la siguiente figura:



Figura 33  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso productivo, herrería**  
**Medianos artesanos–nivel tecnológico II**  
Año: 2003

No	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		
1	Cortar: consiste en cortar la lámina y el hierro en las dimensiones correctas.	Herrero	
2	Ensamblar: consiste en acoplar las piezas.	Herrero	
3	Soldar: consiste en unir cada una de las piezas de hierro y/o lámina.	Herrero	
4	Pintar: consiste en pintar el producto terminado.	Herrero	
5	Secar: consiste en dejar secar por un determinado periodo de tiempo.	Herrero	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El anterior flujograma muestra con detalle cada uno de los pasos para la fabricación de una puerta y/o una ventana de metal.

#### 4.2.3.4 Costo de producción

Los costos de producción que los artesanos utilizan para la fabricación de puertas y ventanas dentro del Municipio según el estudio realizado observan el siguiente comportamiento:

Cuadro 96  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de 1 puerta de 2 x 1 metro**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	40,992	40,992	0
Mano de obra	7,080	13,175	(6,095)
Costos indirectos variables	3,204	8,263	(5,059)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>51,276</b>	<b>62,429</b>	<b>(11,153)</b>
Producción anual de puertas	84	84	
Costo por puerta de 2 x 1 metro	610.43	743.21	(132.78)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El cuadro anterior refleja que en la elaboración de puertas de dos metros de alto por un metro de ancho, el costo directo de producción según encuesta asciende a Q. 51,276.00, y según los datos de imputados Q. 62,429.00, debido a que esta unidad productiva no toma en cuenta el pago del salario mínimo mensual de Q.1,026.00, ni el pago de la bonificación incentivo decreto 37-2001 que es de

Q.250.00 mensuales, asimismo no considera como parte del costo la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales que representan en total el 22% del total del costo directo de producción según datos imputados.

Cuadro 97  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de 1 ventana**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	10,584	10,584	0
Mano de obra	2,520	4,689	(2,169)
Costos indirectos variables	1,920	2,988	(1,068)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>15,024</b>	<b>18,262</b>	<b>(3,238)</b>
Producción anual de puertas	84	84	
Costo unitario de 1 ventana	178.86	217.40	(38.55)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El cuadro anterior refleja que en la producción de ventanas de un metro cuadrado por parte de los medianos artesanos, el costo directo de producción según encuesta es de Q.15,024.00, y según los datos imputados con un valor de Q.18,262.00, lo cual manifiesta una diferencia de Q. 3,238.00, dicha diferencia se debe a que estos artesanos no toman en cuenta el pago del salario mínimo mensual de Q. 1,026.00, ni el pago de la bonificación incentivo decreto 37-2001 que es de Q. 250.00 mensuales, asimismo no considera como parte del costo la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales que representan en total el 22% del total del costo directo de producción según datos de encuesta.

### Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de herrería del municipio de San Sebastián Huehuetenango por parte de los medianos artesanos:

Cuadro 98  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de herrería**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>79,800</b>	<b>79,800</b>	0
84 puertas * Q. 750.00	63,000	63,000	0
84 ventanas * Q. 200.00	16,800	16,800	0
(-)Costo directo de producción	66,300	80,691	(14,391)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>13,500</b>	<b>(891)</b>	<b>(14,391)</b>
(-)Gastos de operación	0	7,684	(7,684)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>13,500</b>	<b>(8,576)</b>	<b>(7,684)</b>
(-) Gastos financieros	2,050	2,050	0
<b>Ganancia/pérdida del período</b>	<b>11,450</b>	<b>(10,626)</b>	<b>(22,076)</b>
(-)Impuesto sobre la Renta (31%)	3,550	0	
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>7,901</b>	<b>(10,626)</b>	<b>(22,076)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El cuadro precedente muestra que en la actividad de la herrería el costo directo de producción según datos de encuesta representa el 83% con respecto a las ventas, y según los datos imputados representa el 101%.

Según los datos de encuesta la ganancia después del Impuesto sobre la Renta asciende a Q. 7,901.00, mientras que para los datos imputados el comportamiento es contrario ya que genera una pérdida de Q. 10,626.00, debido a que dentro de los datos imputados se encuentran incluidos el valor real de la

mano de obra así como el cálculo de prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS.

### Rentabilidad

El grado de rentabilidad simple de las diferentes unidades productivas, indica la razonabilidad de los costos de producción, lo que significa medir con exactitud si el artesano obtiene los resultados económicos adecuados. A continuación se presentan los datos de rentabilidad de la actividad de herrería por parte de los medianos artesanos:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 99  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de herrería**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia/ pérdida marginal	Rentabilidad/pérdida Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	79,800	66,300	13,500	17%	20%
Imputados	79,800	80,691	(891)	(*)	(*)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

(\*) No se efectúa el cálculo porque el resultado es pérdida

El cuadro anterior muestra la rentabilidad en la actividad de la herrería en donde según los datos de encuesta por cada quetzal de ventas adquiere una ganancia de Q. 0.17 y de Q. 0.20 por cada quetzal invertido en costos y gastos, sin embargo en los datos imputados el artesano obtiene una pérdida por lo que no se efectuó el cálculo.

#### **4.2.3.5 Financiamiento**

Los medianos artesanos, que se dedican a la producción de puertas y ventanas de metal, aplican el financiamiento externo para ampliar la actividad que desarrollan, a través de la siguiente institución: El Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL– por la cantidad de Q. 10,000.00 a una tasa del 20.50%, así también obtienen financiamiento por medio del 50% de anticipo sobre pedido.

#### **4.2.3.6 Mezcla de mercadotecnia**

A continuación se describen cada uno de los elementos que componen la mezcla de mercadotecnia para la actividad de herrería:

##### **Producto**

Las puertas y las ventanas se utilizan para dar seguridad y un acabado decorativo a las construcciones. Se emplea como materia prima el hierro, electrodos, pintura, anticorrosivos, thinner entre otros, y para la transformación se utiliza equipo de soldadura, sierras, compresores, pulidoras y soplete en algunas ocasiones, las materias primas son adquiridas en la Cabecera Departamental con mucha facilidad por parte de los herreros. El transporte corre por cuenta del cliente.

##### **Precio**

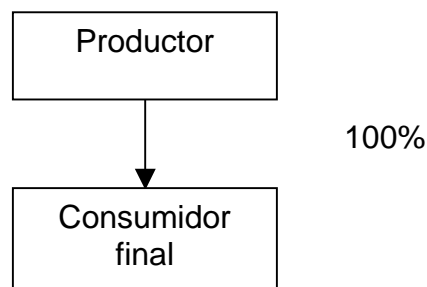
El precio es estándar para las puertas de dos metros de alto por un metro de ancho el cual es de Q. 750.00, y para las ventanas de un metro cuadrado se

tiene establecido el precio de Q. 200.00, los cuales ya incluyen instalación. Estos talleres tienen dificultad en el cálculo de los precios de venta como consecuencia de las constantes fluctuaciones en los precios de las materias primas.

### **Plaza**

En la actividad de herrería que se desarrolla en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, el punto de convergencia de los participantes para la compra-venta se realiza en la unidad productiva, el canal de comercialización es de nivel cero, no genera utilidad más que para el productor. Debido al tipo de producto no mantiene existencias porque se elaboran a través de pedidos y de acuerdo al gusto y preferencia del cliente, la producción pocas veces se realiza en serie y cuando se hace es para el mismo comprador y este corre con el gasto del transporte del producto.

Figura 34  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización de la herrería**  
**Medianos artesanos**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede apreciar el canal de comercialización es nivel cero, ya que el producto terminado es vendido el 100% al consumidor final.

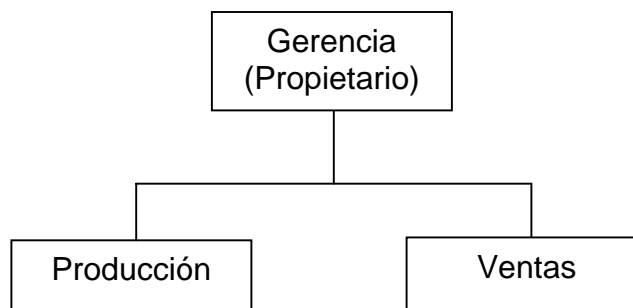
## Promoción

Según la investigación realizada esta actividad no cuenta con ningún tipo de promoción, solo con el rotulo que identifica el taller y, es de esta forma como los compradores lo buscan en la Cabecera Municipal. La venta la realiza el productor sin contratar los servicios de vendedores; es decir, es él quien atiende a los clientes y muestra los diferentes diseños de estructuras que tiene en su taller.

### 4.2.3.7 Organización empresarial

En el Municipio esta actividad enmarca las características esenciales de la artesanía, debido a que los negocios identificados, están conformados por el propietario y su familia y el nivel tecnológico es mínimo para su funcionamiento, tiene poca incidencia en la economía del lugar. A continuación se presenta la estructura organizacional informal general de esta unidad productiva:

Figura 35  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional de herrería**  
**Medianos artesanos**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



En la figura anterior se puede observar una estructura lineal, en la cual el grado de autoridad que existe es de superior a subordinado.

#### **4.2.3.8 Generación de empleo**

La actividad de la herrería dentro del Municipio ocupa mano de obra asalariada, actividad de suma importancia para el lugar; ya que a través de ello contribuye al desarrollo de la población con la generación de nuevas fuentes de empleo, tanto para el herrero como para el transportista, el cual es contratado por el cliente para el traslado del producto.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD EXTRACTIVA**

Dentro de las actividades económicas que se desarrollan en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, se encuentra la extractiva que en este caso es aquella encargada de la extracción de materiales o minerales del suelo y el subsuelo.

#### **Actividades principales**

Dentro de las actividades económicas anteriores se pueden mencionar la extracción de arena y pedrín de las afluentes y riveras del río Selegua el cual atraviesa el municipio de San Sebastián Huehuetenango. Las personas que trabajan en la extracción de estos materiales se instalan a orillas del río para dar inicio a la actividad, al reunir el material suficiente es comprado por el mayorista quien llega en forma directa al lugar en camión para luego trasladarlo al mercado. La extracción de arena tiene una participación en la actividad productiva de 74% y la extracción de pedrín representa el 26%. Durante el trabajo de campo se detectaron diez unidades productivas dedicadas a esta actividad.

#### **Niveles tecnológicos**

Esta actividad se caracteriza por utilizar métodos rudimentarios y herramientas manuales en donde se pone de manifiesto la fuerza corporal del hombre, con la utilización de pala, piocha, azadón y malla, logran sacar el mayor provecho de la generosidad del río. Debido al alto crecimiento del nivel de desempleo por el que atraviesa el Municipio y el país, los habitantes del área rural se ven obligados a buscar formas como esta de ganarse el sustento.

Tabla 11  
Niveles tecnológicos aplicados a la actividad extractiva

Factores	Niveles		
	Tecnológico I	Tecnológico II	Tecnológico III
Mano de obra	Familiar ( 1 Persona)	Semicalificada, familiar y asalariada	Calificada contratada en forma permanente
División del trabajo	No existe	División en menor grado	Existe división del trabajo
Maquinaria	Máquinas pequeñas	Máquinas más modernas	Maquinaria moderna y
Tecnología	De baja escala	Procedimientos y tecnología más avanzada	Tecnología moderna instalada
Proceso de producción	Simple	Mejores técnicas productivas	Organizado
Crédito	No tiene	Tiene acceso al crédito	Tiene acceso al crédito

**Fuente:** Seminario específico Grupo EPS., primer semestre 2003

En la actividad extractiva del Municipio se detectó que sólo se aplica el nivel tecnológico I.

### 5.1 Extracción de arena

Desde tiempos remotos la arena ha sido utilizada en la construcción de viviendas, puentes, edificios y otros. Para los pobladores del Municipio esta actividad les ofrece una forma de sobrevivir ya que por medio de ella logran obtener ingresos extra para la manutención familiar, sin embargo, esta actividad tiene una desventaja, pues, afecta el agua subterránea y causa degradación de los lechos del río, lo que en épocas invernales resulta un gran problema para los habitantes de las orillas del río Selegua, por las crecidas de éste que son consideradas peligrosas por la intensidad de la precipitación pluvial en esta

época, en especial para la aldea Pueblo Viejo y el caserío Palajachuj principales lugares de extracción.

#### **5.1.1 Tecnología utilizada**

Esta actividad es desarrollada con un nivel de tecnología I el cual se caracteriza por la utilización de herramientas manuales. Por no contar con los recursos necesarios las personas que se dedican a esta actividad no tienen los medios para adquirir equipo o maquinaria moderna que les permita facilitar el trabajo e incremento de la extracción.

#### **5.1.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen promedio anual de extracción de arena es de 252 camionadas con precio promedio de Q. 80.00, lo que representa un valor de producción de Q. 20,160.00.

#### **5.1.3 Flujo del proceso de producción**

A continuación se presentan los pasos necesarios que en forma sistemática y lógica detallan el proceso de extracción de arena.

Figura 36  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Flujograma del proceso productivo, extracción de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; Buscar[Buscar]   Buscar --&gt; Extraer[Extraer]   Extraer --&gt; Cargar[Cargar]   Cargar --&gt; Fin([Fin])           </pre>
1	Buscar : consiste en arrendar el lugar para trabajar	Arrendador	
2	Extraer: consiste en escarbar o sacar la arena del área arrendada.	Mozo	
3	Cargar: consiste en recoger la arena con palas y llenar el camión del mayorista.	Mozo	
	Fin		

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior muestra el proceso de extracción de arena por parte de los trabajadores dedicados a dicha actividad.

#### 5.1.4 Costo de producción

El sistema de costeo directo, carga al producto aquellos costos y gastos que varían de acuerdo al volumen de producción, está integrado por la suma de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo de producción de la actividad de extracción de arena:

Cuadro 100  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de la extracción de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	0	0	0
Mano de obra	5,760	14,291	(8,531)
Costos indirectos variables	0	4,902	(4,902)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>5,760</b>	<b>19,193</b>	<b>(13,433)</b>
<b>Producción anual camionadas</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	
<b>Costo una camionada</b>	<b>22.86</b>	<b>76.16</b>	<b>(53.31)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En la actividad de extracción no se utiliza materia prima debido a que el proceso productivo no lo requiere, tan sólo se carga el valor de la mano de obra pero a un precio inferior al mínimo que marca la ley por jornada de trabajo, y no calculan ni pagan prestaciones laborales y cuotas patronales del IGSS, de esta forma el costo directo de producción según encuesta asciende a Q. 5,760.00, y según los datos imputados a Q. 19,193.00, lo cual muestra una diferencia entre ambos datos de Q. 13,433.00.

Según los datos de encuesta la mano de obra representa el 100% del costo directo de producción y según los datos imputados la mano de obra representa el 74%, y los costos indirectos variables el 26% del total del costo directo de producción.

## Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados, el cual refleja la utilidad neta de la actividad de extracción de arena durante el período. Se toma como base el volumen de la producción y el precio unitario de venta.

Cuadro 101  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de extracción de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(252 camionadas * Q.80.00)	20,160	20,160	0
(-) Costo directo de producción	5,760	19,193	(13,433)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>14,400</b>	<b>967</b>	<b>(13,433)</b>
(-) Gastos de operación	600	792	(192)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>13,800</b>	<b>175</b>	<b>(13,625)</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	4,278	54	4,224
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>9,522</b>	<b>121</b>	<b>(9,401)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede visualizar que el costo directo de producción representa el 29% con respecto a las ventas, según los datos de la encuesta y según datos imputados representa el 95%.

Para las personas dedicadas a esta actividad el negocio es rentable ya que según los datos de encuesta la ganancia después del Impuesto sobre la Renta es de Q. 9,522.00, mientras que según los datos imputados es de Q. 121.00.

## Rentabilidad

Para evaluar la rentabilidad simple de la actividad de extracción de arena se aplican las siguientes fórmulas:

**Rentabilidad simple sobre ventas** = Ganancia marginal / Ventas x 100

**Rentabilidad simple sobre costos y gastos** =  $\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y costos}} \times 100$

La rentabilidad de la actividad de extracción de arena se puede evaluar de la siguiente manera:

Cuadro 102  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de la extracción de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad	
				Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	20,160	6,360	13,800	68%	217%
Imputados	20,160	19,985	175	1%	0%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Se puede observar de acuerdo al cuadro anterior la rentabilidad que obtienen las personas encargadas del trabajo de extracción de arena dentro del Municipio asciende a Q. 0.68 según datos de encuesta y Q. 0.01, según los datos imputados por cada quetzal de ventas, a pesar de que en estos últimos datos se incluye el valor de la mano de obra al valor real, las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS, aún es rentable.



Para analizar la rentabilidad en base al costo de producción se observa que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 2.17 en los datos según encuesta y para los datos imputados una ganancia de menos de Q. 0.01.

#### **5.1.5 Financiamiento**

Las unidades productivas identificadas financian la actividad de extracción por medio del financiamiento interno a través de recursos propios tales como el ahorro familiar y la venta de su fuerza de trabajo, en tiempo de cosecha en la actividad agrícola.

#### **5.1.6 Mezcla de mercadotecnia**

A continuación se da a conocer la forma como se realiza el proceso de comercialización, el análisis que se presenta se da a través del mercadeo con base a las cuatro “p”, producto, precio, plaza y promoción.

##### **Producto**

La arena de río es un mineral en polvo, conformado por un conjunto de partículas que provienen de la segregación de las rocas cristalinas, es de color gris y posee una textura granulosa.

Proviene de la extracción del río Selegua, es un producto no perecedero usado en la construcción de casas, edificios y caminos, entre otros. Hoy en día la demanda de este material continúa en aumento debido a que el uso se incrementa.

##### **Precio**

El precio lo establece el extractor de forma empírica para obtener utilidad y toma como referencia el precio que se maneja en el mercado local. En la

investigación de campo realizada en el Municipio se detectó un precio promedio de venta de Q 80.00 para la camionada de tres metros cúbicos.

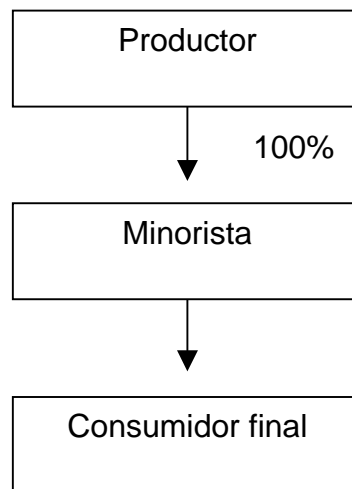
### **Plaza**

El punto donde se realizan las transacciones comerciales es en el mismo lugar donde extraen la arena. El producto es trasladado por los minoristas (camioneros) hacia el mercado local y regional.

Se debe considerar que la plaza no sólo es el lugar físico donde se efectúan las compras y ventas de los bienes, sino también es el mercado que se pretende cubrir.

El canal de comercialización utilizado para la venta de arena, se muestra en la figura siguiente:

Figura 37  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Canal de comercialización, extracción de arena**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Se puede observar en la figura anterior, que los productores de arena venden la producción total a los minoristas (camioneros), quienes luego se encargan de revender el producto a los consumidores finales.

### **Promoción**

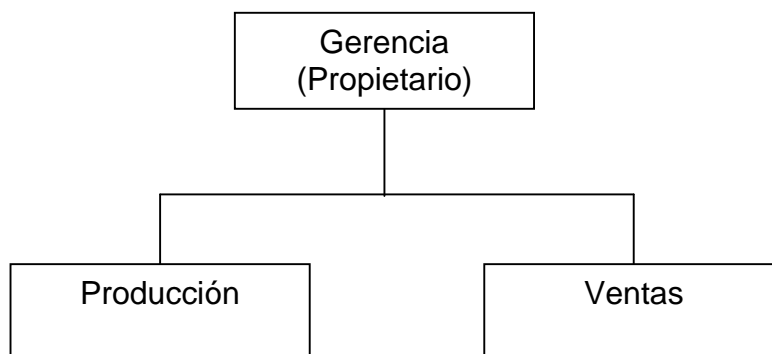
La promoción y publicidad, se establece por medio de la calidad del producto y el contacto que establece el mayorista lo cual garantiza la venta.

### **5.1.7 Organización empresarial**

El análisis de la organización que se hace de la actividad extractiva, de forma específica extracción de arena, es que los productores desarrollan las actividades de organización de una manera empírica.

La estructura organizacional se muestra en la siguiente figura:

Figura 38  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estructura organizacional, extracción de arena**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El sistema de organización es el lineal, el propietario ordena y ejerce control sobre las actividades que se realizan y supervisa cada una de las tareas. Las áreas de producción y ventas funcionan en el mismo lugar de extracción del producto. La comunicación es directa y en forma verbal.

### **5.1.8 Generación de empleo**

Esta actividad productiva contribuye a la generación de empleo del Municipio a los pobladores de la aldea Pueblo Viejo y el caserío Palajachuj. La mayoría de unidades productivas contratan de una a cuatro personas.

### **5.2 Extracción de piedrín**

Esta actividad al igual que la arena se extrae del río Selegua es un material de construcción duradero, utilizado por la mayoría de habitantes tanto del área urbana como del área rural, en la construcción de casas, escuelas y otras edificaciones. Esta actividad ofrece a los habitantes del Municipio una

alternativa de trabajo ante la escasez de empleo que existe tanto a nivel municipal como nacional.

### **5.2.1 Tecnología utilizada**

Esta actividad se desarrolla en el nivel I o tecnología tradicional, para una mejor comprensión sobre este nivel tecnológico ver tabla 12.

### **5.2.2 Volumen y valor de la producción**

El volumen de la producción de esta actividad es de 216 camionadas anuales, con precio promedio de Q. 100.00 lo que al hacer la operación da un valor de producción de Q. 21,600.00.

### **5.2.3 Flujo del proceso de producción**

La extracción del pedrín se realiza de la misma forma que la extracción de arena, por lo que no se hará el proceso productivo en este apartado (Ver figura 36).

### **5.2.4 Costo de producción**

Para poder determinar el costo unitario de una camionada de pedrín se utilizará el sistema de costeo directo, que constituye e integra el valor de la mano de obra y los costos indirectos variables para la extracción del producto.

A continuación se detallan los elementos que integran el costo de producción en que incurren en la actividad extractiva de pedrín:

Cuadro 103  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de la extracción de pedrín**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Materia prima	0	0	0
Mano de obra	5,280	13,099	(7,819)
Costos indirectos variables	0	4,497	(4,497)
<b>Costo directo de producción</b>	<b>5,280</b>	<b>17,596</b>	<b>(12,316)</b>
<b>Producción anual camionadas</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	
<b>Costo una camionada</b>	<b>24.44</b>	<b>81.46</b>	<b>(57.02)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Se puede observar que en la actividad de extracción de pedrín no se utiliza materia prima debido a que el proceso productivo no lo requiere, tan sólo se carga el valor de la mano de obra que según los datos de encuesta representa el 100%, del total del costo directo de producción. Al comparar los datos de encuesta con los imputados, se puede ver que existe una diferencia de Q. 12,316.00, la cual obedece a que en los datos de la encuesta en la mano de obra no se paga el salario mínimo que ampara la ley, así como tampoco se calculan prestaciones laborales y cuotas patronales del IGSS.

### **Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad de extracción de pedrín:

Cuadro 104  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados extracción de piedrín**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio 2002 al 30 de junio del 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas			
(216 camionadas * Q.100.00)	21,600	21,600	0
(-)Costo directo de producción	5,280	17,596	(12,316)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>16,320</b>	<b>4,004</b>	<b>(12,316)</b>
(-)Gastos de operación	2,400	2,576	(176)
<b>Ganancia en operación</b>	<b>13,920</b>	<b>1,428</b>	<b>(12,492)</b>
(-)Impuesto sobre la Renta (31%)	4,315	443	
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>9,605</b>	<b>985</b>	<b>(8,619)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede visualizar que el costo directo de producción representa el 24% con respecto a las ventas, según los datos de la encuesta y según datos imputados representa el 81%.

Para las personas dedicadas a esta actividad el negocio es rentable, ya que según los datos de encuesta la ganancia después del Impuesto sobre la Renta es de Q. 9,605.00, mientras que según los datos imputados se genera una ganancia de Q. 985.00.

### **Rentabilidad**

Se determinó la rentabilidad simple en función de la ganancia, las ventas y los costos de producción anuales, para lo cual se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Rentabilidad simple sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad simple sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Costo directo de producción y gastos}} \times 100$$

Cuadro 105  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Rentabilidad simple de la extracción de pedrín**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Datos	Ventas	Costos y gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad	
				Sobre ventas	S/costos y gastos
Encuesta	21,600	7,680	13,920	64%	181%
Imputados	21,600	20,172	1,428	7%	7%

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

De acuerdo al cuadro anterior la actividad de extracción de pedrín dentro del Municipio es rentable, pues, como se observa obtienen una ganancia de Q. 0.64, según datos de encuesta y Q. 0.07, según los datos imputados por cada quetzal de ventas, a pesar de que en estos últimos datos se incluye el valor de la mano de obra al valor real, las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS.

Para analizar la rentabilidad en base al costo de producción se observa que obtienen una ganancia de Q. 1.81 en los datos según encuesta y para los datos imputados una ganancia de Q. 0.07, por cada quetzal invertido.

### 5.2.5 Financiamiento

Debido a que no poseen propiedad sobre el lugar de la extracción, el financiamiento externo para estos productores es escaso, solo financian esta actividad con los pocos recursos que poseen.



### **5.2.6 Mezcla de mercadotecnia**

El proceso de comercialización se realiza a través de la mezcla de mercadeo, la que se divide en: producto, precio, plaza y promoción.

#### **Producto**

El pedrín es un producto de origen natural el cual no tiene ninguna transformación, es resultado de la extracción del río Selegua, es un producto duradero, se le denomina pedrín de río o basalto, ya que la consistencia del producto es sólida y tiene varios usos, entre ellos la construcción y el empedrado de las calles. Posee la ventaja de ser sólido lo cual proporciona durabilidad.

#### **Precio**

Lo establece el productor de forma empírica al tomar como base los precios que se manejan en el mercado regional. En la investigación de campo se determinó un precio de venta de Q.100.00 por camionada de tres metros cúbicos.

#### **Plaza**

El punto donde se vende el pedrín, es el lugar de donde es extraído el mismo, el segmento del mercado para el producto es el mercado local y regional y el canal de comercialización que se utiliza en la extracción del pedrín se realiza de la misma forma que la extracción de arena, por lo que se recomienda ver la figura 37.

#### **Promoción**

Esta actividad la ejecuta el mayorista de forma verbal con los diferentes consumidores finales.

### **5.2.7 Organización empresarial**

La organización empresarial para los productores de pedrín no se analizará en este apartado debido a que es homogénea a los productores de arena, ver figura 38.

### **5.2.8 Generación de empleo**

Esta actividad productiva genera empleo a los habitantes del lugar, la mayoría de unidades productivas ocupan de una a cuatro personas. De esta manera los habitantes del área tienen otra forma de hacerse de ingresos extras ya sea en combinación con la agricultura o sólo en la actividad de extracción.

## **CAPÍTULO VI**

### **SERVICIOS**

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango, este sector está integrado por empresas pequeñas y personas que se dedican a prestar servicios de distinta índole como: tiendas, comedores, transportes, servicios de comunicación y farmacias entre otros. La finalidad de este sector es contribuir al desarrollo y bienestar de la población y en la ejecución de las actividades productivas. A continuación se presentan las diferentes actividades económicas que generan empleo en el Municipio objeto de estudio.

#### **6.1 COMERCIO**

En el Municipio se determinó que existe una variedad de establecimientos comerciales que con el fin de satisfacer las necesidades de los pobladores, venden sus productos a los consumidores locales y de otras regiones que llegan al lugar. Esta actividad comercial no tiene mucho impacto en la economía del Municipio, sin embargo, constituye parte del sostenimiento diario de la familia, ya que genera empleo a las personas que lo realizan como los dueños de los negocios, que en su mayoría son amas de casa que realizan dicha actividad dentro del mismo ambiente familiar y la mano de obra contratada que por lo regular lo constituyen personas del mismo lugar.

Existe una diversidad de servicios comerciales, entre los que se puede mencionar:

- **Tiendas:** en su mayoría se encuentran ubicadas en el Municipio cuentan con amplio surtido de abarrotes, canasta básica y hasta muchas de ellas venden el agua embotellada en garrafón, a diferencia de las que se encuentran en el área rural las cuales cuentan con escasos productos.

- Carnicerías y marranerías: existe un total de ocho en el área urbana y la inexistencia de éstas en el área rural, aunque no hay un local específico para la venta de carnes rojas y blancas, los pobladores conocen de antemano a las personas que venden dicho producto.
- Cantinas: se determinó la existencia de tres negocios de este tipo en el área urbana y dos en el área rural.
- Comedores: dedicados a la venta de alimentos al público, que tienen poco movimiento debido a que en la carretera Interamericana existe diversidad de comida huehueteca.
- Venta de hilados: este negocio consiste en la venta de materia prima para la realización de cortes y güipiles, así como producto terminado.
- Salones de belleza: se encuentra ubicado en el casco urbano.
- Barberías: éstas existen en locales particulares y también se observó que el día domingo durante el tiempo de mercado ubican unas barberías ambulantes, consistentes en unos bancos, espejos y tres o cuatro jóvenes que cortan el cabello, según los pobladores aducen que este servicio no tiene muchos años de existir, la población informó que el corte de pelo no es una necesidad básica como el comer, muchos no cuentan con la capacidad de pago y acuden al servicio ambulante.
- Salas de cine: se encontraron cinco casas que tienen habilitado un espacio para ver películas en el formato VHS, en las mismas, ubican varias filas de bancas, las proyecciones se llevan a cabo los sábados por las noches y los domingos desde las nueve de la mañana, al aprovechar a las personas que

llegan de los lugares circunvecinos que gustan de disfrutar de algún tipo de película. En el siguiente cuadro se muestra la conformación de la actividad comercial del Municipio por áreas:

Cuadro 106  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estimación del empleo generado, del valor de la producción  
y número de establecimientos  
por área geográfica según clase de comercio**  
Año 2003

<b>Comercios</b>	<b>Urbano</b>	<b>Empleo generado</b>	<b>Valor Q</b>	<b>Rural</b>	<b>Empleo generado</b>	<b>Valor Q</b>
Tiendas	24	28	42,000	52	52	49,400
Carnicerías	8	8	12,000	-	-	-
Comedores	15	30	45,000	-	-	-
Cantinas	3	4	6,000	2	2	1,900
Librerías	5	5	7,500	-	-	-
Sastrerías	3	3	4,500	2	2	1,900
Farmacias o botiquines	3	3	4,500	20	20	8,000
Agropecuarias	2	2	3,000	4	6	11,700
Barberías	2	-	-	-	-	-
Materiales de Const.	2	4	6,000	-	-	-
Ferreterías	2	4	6,000	-	-	-
Venta de tejidos	3	4	6,000	-	-	-
Correo privado	1	1	1,500	-	-	-
Clínica dental	1	2	3,000	-	-	-
Laboratorio dental	1	2	3,000	-	-	-
Molinos de nixtamal	3	3	4,500	15	15	14,250
Tienda de curiosidades	1	1	1,500	-	-	-
Salas de cine	5	5	7,500	-	-	-
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>109</b>	<b>163,500</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>87,150</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se aprecia el total de unidades económicas existentes en el Municipio; sin embargo el total de unidades no genera dicho número de empleos a tiempo completo en virtud que las tiendas también tienen venta de medicinas en el área rural, por lo que la generación de empleo es compartida con actividades no remuneradas como los quehaceres de la casa o dar apoyo al esposo en el campo.

El Municipio también cuenta con, seis personas que prestan el servicio de teléfonos comunitarios y éste se convierte en un negocio rentable ya que la tarifa por llamada oscila entre Q.1.50 y Q.2.00 el minuto dentro del país y hacia los Estados Unidos de Norteamérica el minuto tiene un valor de Q.5.00.

## **6.2 OTROS SERVICIOS**

En este sector se observó la existencia de una línea de transporte urbano que presta servicio del Municipio a la aldea Pueblo Viejo (antigua Cabecera Municipal) el valor del pasaje es de Q.1.00 y otra línea de transporte extraurbano del Municipio a la Cabecera Departamental con un costo de Q.3.00. Asimismo, existen personas que prestan un servicio informal de viajes hacia las aldeas y caseríos por medio de vehículos tipo pick up de doble transmisión, tiene un costo que va desde Q.100.00 hasta Q.300.00 según la distancia, el promedio de costo por kilómetro es de Q. 14.00.

Así también, los habitantes de este lugar pueden optar al servicio de cable por televisión y quienes así lo desean tienen que pagar por la instalación, la cantidad de Q.1,000.00 a un grupo de personas organizadas las cuales formaron una directiva encargadas de llevar el servicio de cable al Municipio, lo cual representa un costo demasiado alto, sin embargo la población que tiene acceso a este servicio es mínima, por dicho servicio pagan una cuota mensual de Q.30.00.

En el cuadro siguiente se hace un resumen de la variedad de actividades económicas que prestan diversos servicios a la comunidad generan empleo a los habitantes del Municipio.

Cuadro 107  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Población ocupada en otros servicios**  
Año 2003

Actividad económica	Personas ocupadas	%
Transporte, almacenaje y comunicaciones	38	11%
Enseñanza	179	54%
Servicios comunales	81	24%
Administración pública y defensa	35	11%
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como ya se indicó con anterioridad, dentro de las actividades de transporte, almacenaje y comunicaciones se incluyen a las personas que laboran en el Municipio en el transporte extraurbano, pick up fleteros y empresa de cable que representa el 11.41% del total.

Las labores docentes ocupan el primer lugar de las actividades de servicios, con una participación del 53.75%.

Servicios comunales incluye a las personas que trabajan para organizaciones privadas que dan apoyo a la comunidad y constituyen el 24.32% del total.

Administración pública y defensa comprende el personal que trabaja para la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y constituye el 11% del total.

## CAPÍTULO VII

### POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Potencialidad productiva es la capacidad que tiene una comunidad de aprovechar algún recurso natural humano o físico en un área geográfica determinada, el cual a la fecha de investigación no ha sido explotado, o su producción es todavía incipiente dentro de la economía; es decir, es todo aquel recurso con el que cuenta una población, sea este agrícola, pecuario, turístico ó artesanal existente y que no ha tenido un aprovechamiento adecuado.

En el estudio realizado en el municipio de San Sebastián Huehuetenango se determinó la existencia de varias actividades productivas y de desarrollo, susceptibles de realizarse por la población como una alternativa de inversión, mínima las que a continuación se describen:

#### 7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Guatemala, por su clima y ubicación geográfica, es un país en el que predomina la actividad agrícola y el municipio de San Sebastián Huehuetenango no es la excepción, el que sustenta su economía en la producción agrícola, derivado que los suelos y el clima, permiten cultivar una diversidad de productos tales como: cítricos, hortalizas, floricultura y frutales.

- **Cítricos:** se detectó que algunos pobladores de las comunidades como: Tuixap, Pueblo Viejo, Palajachuj y Piol poseen pequeñas extensiones de tierras aptas para sembrar, limón persa, mandarina y naranja agria. Se determinó que al utilizar la tecnología adecuada, se podría explotar para extracción de jugo o puede ser procesada como materia prima para uso industrial en la elaboración



de helados, esencias y otros; de esta forma dar un beneficio económico a los agricultores para mejorar su nivel de vida.

- **Hortalizas:** se considera que las tierras con poca pendiente y utilizando mini riego, son idóneas para el cultivo de tomate, coliflor, papa, cebolla, repollo, pepino, lechuga, zanahoria, chile pimiento y haba.

Las tierras altas son aptas para el cultivo de papa, lechuga, coliflor y las tierras bajas de clima templado para la producción de pepino, repollo, lechuga, chile pimiento, cebolla, zanahoria y haba.

- **Floricultura:** en el caserío Chemiche se detectó el cultivo de algunas flores y por contar con clima templado y frío se considera una potencialidad la producción de flor de crisantemo, claveles, margaritas y rosas para exportación.

- **Frutales:** los suelos y el clima frío que poseen los caseríos, Tzábal, Sújal, Sípal y Chichicana se consideran propicios para el cultivo de: aguacate, manzana, durazno y pera.

Los productos anteriores constituyen un potencial agrícola para el municipio de San Sebastián Huehuetenango, pues las condiciones climatológicas, geológicas e hidrológicas que posee el mismo, son adecuadas para dicha explotación, sin embargo, algunos de ellos son cultivados pero no aprovechados al máximo y se considera que al momento de disponer de tecnología adecuada, asesoría técnica y financiera se verá reflejado un aumento significativo de la producción como el nivel de vida de sus habitantes.

## **7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS**

Las actividades pecuarias en el Municipio objeto de estudio son limitadas, debido a la topografía del suelo que en su mayoría es demasiado inclinado. Debido a estas condiciones se consideran actividades potenciales las siguientes:

- **Producción de huevos**

Por las costumbres alimenticias que predominan en el mercado, existe una demanda potencial de este producto. En la actualidad no existen granjas que se dediquen a esta producción en el Municipio, sin embargo representa una potencialidad porque el producto que se obtiene se encuentra dentro de la canasta básica familiar, por lo tanto existe un mercado abierto para su comercialización.

El lugar tiene las características y condiciones necesarias para llevar a cabo la explotación de esta producción, se considera que al utilizar la infraestructura, organización, tecnología y asesoría adecuadas se optimizarán los resultados deseados.

- **Producción de leche de cabra**

La leche de cabra es una fuente de muchas proteínas. Constituye una potencialidad, debido a que la crianza de estos animales no requiere de mayor inversión, lo cual puede generar utilidades significativas para los productores.

## **7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES**

La experiencia, creatividad y habilidad de los habitantes del municipio de San Sebastián Huehuetenango, en lo que respecta al sector artesanal, existen potencialidades de trabajo manual que pueden incrementar su producción a corto, mediano o largo plazo. Sin embargo, hasta el momento, el factor económico ha sido una limitante para ampliar ó diversificar la producción, al

implementar tecnología que permita el incremento de ésta, se verían beneficiados los pobladores por la generación de empleo y mejor calidad de vida. Se identificaron como potencialidades las siguientes actividades:

- **Elaboración de pan**

En el Municipio no existe hasta el momento una panadería para satisfacer la demanda de la población, aunque existen personas que tienen noción de cómo prepararlo.

Se considera éste uno de los alimentos de consumo diario dentro de la dieta alimenticia familiar; por lo que los pobladores consumen el producto proveniente de otros lugares. En sustitución de éste, se consume producto mexicano tales como: galletas, pastelitos, cubiletes empacados, entre otros. Con base a lo anterior se considera que es una potencialidad y que la elaboración del pan permitiría surtir el mercado local, diversificar la producción y obtener beneficios económicos mediante la generación de empleo local.

#### **7.4 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS**

Durante la investigación de campo se observaron lugares atractivos que pueden ser utilizados como sitios turísticos, entre los que se pueden mencionar:

- **La fachada de la Iglesia de Pueblo Viejo**

Se encuentra ubicada en el cauce del río Selegua, a cuatro y medio kilómetros de la Cabecera Municipal y por ser este lugar la antigua Cabecera del este Municipio que fue inundada por el río Selegua, representa el patrimonio cultural del pueblo de hace mucho tiempo. En la actualidad atrae a turistas y visitantes, sin embargo, si se le promociona e incentiva a los pobladores a invertir en negocios de comida, recuerdos y artesanías entre otros. Este lugar es una

potencialidad turística por ser un sitio atractivo de visitar, el cual podrá ser una fuente de ingreso y empleos para la población.

- **Nacimiento del río Izquízal**

Constituye una belleza natural, fuente y manantial de agua cristalina que surte de agua a varios centros poblados, ubicado en el caserío Tuisquízal de la aldea Chejoj, a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal por el camino que conduce al municipio de San Juan Atitán. A la fecha de la investigación la vía de acceso se encontraba en malas condiciones, contaminado de basura y su acceso sólo en vehículos de doble tracción. Se considera necesario orientar la inversión en realizar mejoras al camino con acceso directo y construir instalaciones atractivas o un centro turístico, de este modo estaría considerado propicio para explotarse y se vería beneficiado el núcleo familiar de los habitantes.

- **Los Volcancitos**

Es un pequeño parque donde se encuentran seis volcanes elaborados de piedra y arena de río, los cuales representan cada uno de los países centroamericanos y Panamá, construidos a la orilla del río Selegua que corre al pie de frondosos árboles llamados sabinos que dan una sombra fresca y agradable que invita a descansar. Este lugar por su ubicación se considera una potencialidad turística debido a que se encuentra a orillas de la carretera Interamericana a 276.5 kilómetros, a la altura de la entrada de este Municipio; su acceso es inmediato por lo que se pueden dirigir esfuerzos orientados a mejorar las instalaciones, tales como: colocar bancas, basureros, puestos de comida y artesanías entre otros, lo que conlleva a la generación de empleo inmediato.

- **La Laguna de Piol**

Se encuentra ubicada en la aldea del mismo nombre a cuatro kilómetros cuesta arriba por carretera de terracería de la Cabecera Municipal, constituye una

potencialidad por su bello paisaje, al momento de considerar invertir en algún proyecto, es una opción viable.

#### **7.5 POTENCIALIDADES INDUSTRIALES Y/O AGROINDUSTRIALES**

No se detectó que dentro del Municipio o en las comunidades que la integran existan potencialidades a nivel industrial o agroindustrial, debido a que las vías de acceso se encuentran en mal estado, esto representa una limitante en la inversión privada.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Durante la investigación de campo realizada, se observó la existencia de potencialidades que pueden ser aprovechadas por los habitantes del Municipio para mejorar su nivel de vida.

En el presente capítulo se plantean tres propuestas de inversión a nivel de idea, a continuación se describen las mismas:

#### **8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

El municipio de San Sebastián Huehuetenango cuenta con una diversidad de recursos naturales y por medio de su análisis se determinó que la economía de sus aldeas y caseríos está basada en la actividad del sector agrícola. De acuerdo a las necesidades básicas de la población y la accesibilidad a los recursos humanos, físicos y financieros, se optó por desarrollar el estudio del proyecto: producción de limón persa.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la producción de limón persa para luego ser comercializado al mercado nacional. Para realizar todas las actividades necesarias para el desarrollo de dicho proyecto, será necesario organizar a los productores a través de una Cooperativa lo que les permitirá obtener personería jurídica y lograr así obtener beneficios tales como: asesoría técnica y acceso a financiamiento.

Para el inicio de las actividades, el proyecto contará con fuentes de financiamiento internas y externas.

### **8.1.2 Justificación**

Guatemala se caracteriza por ser un país con preponderancia agrícola y el municipio de San Sebastián Huehuetenango no escapa a este señalamiento, ya que la producción se enfoca a la producción de maíz, frijol, ejote, café, brócoli, papa y hortalizas, entre otros.

El clima y suelo del Municipio son aptos para el cultivo del limón persa, derivado de la necesidad de diversificar la producción agrícola y aprovechar el sistema de miniriego existente en algunos centros poblados.

Este cultivo tiene mucha importancia, debido a que posee un amplio mercado en el ámbito nacional y una mínima parte al mercado internacional 10%.

Otro factor de importancia en la producción del limón persa es que proporcionará gran cantidad de fuentes de trabajo y mejores ingresos económicos a la población.

Con el desarrollo del proyecto se logrará mejorar la tecnología utilizada y la organización a través de una “Cooperativa Agrícola”.

### **8.1.3 Objetivos**

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden lograr con la ejecución de la propuesta de inversión, los cuales son:

#### **General**

Presentar una propuesta de inversión a nivel de idea del cultivo de limón persa, que contribuya a diversificar la producción agrícola y a generar fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los agricultores del Municipio.

### **Específicos**

- Establecer las características del cultivo del limón persa.
- Determinar las cualidades del mercado del cultivo del limón persa.
- Presentar una propuesta de organización que se adapte a los intereses sociales y económicos de los productores.
- Realizar un estudio financiero que permita cuantificar los beneficios a obtener.

#### **8.1.4 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio de mercado es determinar la existencia de un número suficiente de demandantes de limón persa, que justifique la puesta en marcha del proyecto. La propuesta contiene el análisis de los siguientes aspectos:

##### **8.1.4.1 Identificación del producto**

El limón persa es un cultivo permanente, su ciclo vegetativo o de producción comienza alrededor de los tres o cuatro años después de la siembra. Su nombre científico es *Citrus Latifolia Tanaka*, es originario de los archipiélagos del oeste de la India y Malasia, produce una fruta de 3.8 centímetros de diámetro y hasta seis centímetros de largo de pulpa verdosa clara y sabor ácido pronunciado.

La importancia del limón radica en su valor nutritivo, medicinal y en la cantidad de valiosos productos o subproductos que se obtienen del proceso de su industrialización.

Las propiedades medicinales del limón son las siguientes:

- Fuente de vitamina C
- Facilita la eliminación de toxinas
- Eficaz contra resfriados, gripe y tos
- Buen protector contra el cáncer



- Reduce los niveles de colesterol en la sangre
- Evita los problemas de circulación
- Ayuda a aliviar los dolores reumáticos y artríticos

La composición alimentaría del jugo de limón persa por cada 100 gramos, es la siguiente: agua 91 gms., proteínas 0.38 gms., calorías 24 Kcal., fibra 0.5 gms., potasio 124 mg., calcio 7 mg., fósforos 6 mg., magnesio 6 mg., vitamina C 46 mg.

Dentro de los usos que se le dan al limón persa están:

- Jugo concentrado congelado
- Extracción de aceites esenciales utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, en repostería, perfumería y en la industria de jabones y detergentes
- Fabricación de pectina
- Fabricación de ácido cítrico

#### **8.1.4.2 Oferta**

“Es la cantidad de un bien o servicio que entra en el mercado a un precio dado, en un periodo determinado”<sup>3</sup> El análisis de la oferta comprende la producción y las importaciones del limón persa, que pueden generar cambios en su comportamiento. Por lo tanto es necesario conocer dichos elementos y su incidencia en la propuesta de producción y comercialización de dicho producto.

---

<sup>3</sup> Arturo O, Blake. Diccionario de plantación y planificación. Editorial S.A. México. D.F. Pág. 238.

Con el fin de evidenciar que una cooperativa de productores tiene mercado para participar de forma activa como productor y comercializador del limón persa dentro del mercado nacional, en el siguiente cuadro se muestran la oferta total histórica y proyectada en el ámbito nacional, incluye la producción del país y las importaciones, las cuales han tenido un comportamiento ascendente en el período analizado, 1998 a 2007.

Cuadro 108  
República de Guatemala  
**Oferta total histórica y proyectada de limón persa**  
Período 1998 - 2007

Año	Producción 1/ Q.	Importaciones 2/ Q.	Oferta total Q.
1998	266.93	27.70	294.63
1999	317.21	8.56	325.77
2000	376.08	13.93	390.01
2001	434.70	15.69	450.39
2002	492.46	14.99	507.45
2003	548.06	21.66	569.72
2004	604.92	23.49	628.41
2005	661.78	25.32	687.10
2006	718.64	27.15	745.79
2007	775.50	28.98	804.48

1/  $y = a + b(x)$   $a = 377.48$   $b = 56.86$   $x = 5$ , para el año 2007 (ver anexo 87)

2/  $y = a + b(x)$   $a = 16.17$   $b = 1.83$   $x = 5$ , para el año 2007 (ver anexo 88)

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-. Hoja de balance de alimentos.

En cuanto a la oferta futura del limón persa se estableció por medio del modelo matemático de mínimos cuadrados una proyección al año 2007 y se tomó como la información de la serie histórica de 1998 a 2002.

Como se observa en el cuadro anterior, los datos revelan un incremento considerable en la producción nacional tanto histórica como proyectada. El crecimiento puede darse por la tecnificación adecuada de los cultivos, así también por el interés de empresarios en la ampliación de terrenos destinados a la producción del limón persa.

#### **8.1.4.3 Demanda**

“Tiene por objeto demostrar la existencia, en ubicaciones geográficas definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer”<sup>4</sup>

La demanda existente es en el ámbito nacional como internacional. La producción que se generará en este proyecto, estará destinada a cubrir el mercado nacional.

- **Demanda potencial**

Constituye la cantidad de un bien que debe producirse para satisfacer la necesidad de la población, con independencia de la capacidad de pago. El siguiente cuadro describe la demanda potencial histórica y proyectada, misma que se calcula sobre la base de la población multiplicada por el consumo per cápita.

---

<sup>4</sup>Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social –ILPES- Guía para la presentación de proyectos. Editorial Siglo Veintiuno, año 1987, Pág. 72

Cuadro 109  
República de Guatemala  
**Demanda potencial histórica y proyectada de limón persa**  
Período 1998 - 2007

Año	Población	Factor 0.70	Población delimitada	Consumo per-cápita /2 qq	Demanda potencial qq
1998	10,821,873	0.70	7,575.31	0.2557	1,937.28
1999	11,103,455	0.70	7,772.42	0.2557	1,987.69
2000	11,385,377	0.70	7,969.76	0.2557	2,038.16
2001	11,698,579	0.70	8,189.01	0.2557	2,094.22
2002	12,011,821	0.70	8,408.27	0.2557	2,150.30
2003	12,325,062 /1	0.70	8,627.54	0.2557	2,206.37
2004	12,638,304	0.70	8,846.81	0.2557	2,262.45
2005	12,951,546	0.70	9,066.08	0.2557	2,318.52
2006	13,287,459	0.70	9,301.22	0.2557	2,378.66
2007	13,623,373	0.70	9,536.36	0.2557	2,438.79

/1 Cifras proyectadas con base en datos históricos INE, X Censo Nacional de Población y V de Habitación.

/2 Consumo Per cápita según -FAO-.

Año proyectado 2003

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-

El incremento de la demanda potencial año con año se debe al crecimiento constante de la población y el uso de las cualidades que presenta el producto, tales como: uso medicinal, consumo doméstico y uso industrial, tanto en el mercado interno como externo. Demanda que presenta oportunidad para la comercialización del producto.

Para la determinación de la demanda potencial, fue necesaria la delimitación de la población a un 70%, dato que incluye las personas que consumen el producto. Entre el restante 30% de la población, se encuentran las personas que por problemas de salud, edad, gustos y preferencias no lo consumen.

- **Consumo aparente**

Esta variable se entiende como una estimación realizada mediante indicadores de la demanda efectiva o consumo real de limón persa en el ámbito nacional. El cálculo se obtiene con base en la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones.

El cuadro siguiente presenta el consumo aparente histórico y proyectado de limón persa en Guatemala.

Cuadro 110  
República de Guatemala  
**Consumo aparente histórico y proyectado de limón persa**  
Período 1998 - 2007  
(En miles de quintales)

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
1998	266.93	27.70	8.11	286.52
1999	317.21	8.56	11.88	313.89
2000	376.08	13.93	39.80	350.21
2001	434.70	15.69	46.80	403.59
2002	492.46	14.99	51.56	455.89
2003	548.06	21.66	68.20	501.52
2004	604.92	23.49	80.40	548.01
2005	661.78	25.32	92.60	594.50
2006	718.64	27.15	104.80	640.99
2007	775.50	28.98	117.00	687.48

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala. Comercio Exterior de Guatemala, por inciso arancelario, Sistema Arancelario Centroamericano, Comercio Exterior Anual. Departamento de Estadísticas Económicas.

El comportamiento ascendente del consumo aparente refleja un incremento constante anual en la demanda del producto, por lo que existe la posibilidad de incorporar nuevos productores de limón persa para atender la demanda en el mercado.

- **Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de limón persa que en la actualidad la oferta no alcanza cubrir en el mercado. Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente; lo que se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 111  
República de Guatemala  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón persa**  
Período 1998 - 2007  
(En miles de quintales)

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
1998	1,937.28	286.52	1,650.76
1999	1,987.69	313.89	1,673.80
2000	2,038.16	350.21	1,687.95
2001	2,094.22	403.59	1,690.63
2002	2,150.30	455.89	1,694.41
2003	2,206.37	501.52	1,704.85
2004	2,262.45	548.01	1,714.44
2005	2,318.52	594.50	1,724.02
2006	2,378.66	640.99	1,737.67
2007	2,438.79	687.47	1,751.32

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala. Comercio Exterior de Guatemala, por inciso arancelario, Sistema Arancelario Centroamericano, Comercio Exterior Anual. Departamento de Estadísticas Económicas.

Los datos anteriores revelan que la producción actual no satisface la demanda del producto, debido a que la población aumentará en forma considerable el consumo real en los próximos cinco años. De lo anterior, se determina que el proyecto es confiable y será aceptable en el mercado nacional, lo que dará beneficio a los productores y generará fuentes de empleo a la población.

#### **8.1.4.4 Precio**

El limón persa es un producto de consumo nacional, por lo que los precios se fijan de acuerdo a la oferta y la demanda existente en el mercado, depende de

la calidad y estacionalidad del producto. Para el proyecto se estimó un precio de venta por quintal de Q115.00, impuesto por el consejo administrativo con base en el costo de producción y la ganancia que desea obtener, además se investigó que un quintal equivale a alrededor de 300 limones medianos.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

A continuación se presenta el proceso de comercialización para llevar a cabo el proyecto “Producción de limón persa”.

##### **Proceso de comercialización**

Es la transferencia del producto hacia el consumidor final y se visualiza por las siguientes etapas:

- **Concentración**

En esta etapa se recolectará el limón después de cosecharlo, para lo cual se utilizarán recipientes apropiados para su colocación, con el fin de trasladarlo a la bodega del centro de acopio.

- **Equilibrio**

La época de producción de limón persa se concentra en los meses de agosto y septiembre, los volúmenes son altos y los precios en el mercado bajan, por lo que la Cooperativa tomará las medidas necesarias para que la producción sea de calidad y pueda competir en el mercado. Se mantendrá una producción constante durante el año, debido a que el sistema de riego utilizado será el natural y miniriego. Esto permitirá que la venta se equilibre con la oferta y se mantengan niveles de demanda constantes.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión de la producción de limón será al centro de acopio, se empacará en costales de 100 libras para ser entregado al mayorista quien luego se encargará de hacerlo llegar a los detallistas y éstos al consumidor final.

### **Comercialización**

Para el desarrollo de este producto es necesario llevar a cabo los aspectos siguientes:

- **Instituciones de la comercialización**

Los agentes de mercadeo que intervendrán en el proceso de comercialización son los siguientes:

Productor - Mayorista - Detallista - Consumidor final

#### **Productor**

Será la persona que se dedicará en forma directa a cultivar el limón persa.

#### **Mayorista**

Será el contacto directo con el productor para adquirir el producto, quien distribuirá el mismo a los detallistas.

#### **Detallista**

Será el encargado de distribuir el producto al consumidor final.

#### **Consumidor final**

Lo constituye el último participante del proceso de comercialización y es el más importante, ya que todas las actividades del mercadeo van dirigidas hacia la satisfacción de sus necesidades.



- **Funciones de la comercialización**

Para la comercialización del limón persa, es necesario realizar una serie de funciones que van desde la producción, hasta que es llevado al consumidor final, dentro de estas se describen las siguientes:

### **Funciones de intercambio**

Dentro de estas funciones se describen las siguientes:

- **Compra-venta**

Se llevará a cabo en el centro de acopio por medio de un sistema de inspección, tanto del demandante como del oferente.

- **Determinación de precios**

Los precios del limón persa se determinarán de acuerdo a la oferta y demanda existentes en el mercado. El consejo administrativo establecerá el precio de venta con base al costo de producción y la ganancia que desee obtener.

### **Funciones físicas**

Son las actividades que se deberán desarrollar desde el acopio, transporte y lugar de venta del producto, lo cual genera una serie de utilidades económicas de lugar, tiempo y forma, las que se describen a continuación.

- **Clasificación**

Se clasificará el producto (tamaño y color), según las normas establecidas por el consejo administrativo, para lo cual se llevará un minucioso control de calidad, ya que de esta actividad depende el establecimiento de los precios.

- **Acarreo**

Se incurrirá en gastos de Q.3.00 por quintal, por el traslado de la producción al centro de acopio.

- **Empaque**

El empaque que se utilizará son costales de 100 libras con un valor de Q.2.00 cada uno, costo que cubrirá el productor.

- **Transporte**

No se incurrirá en gastos por este concepto, sólo se trasladará la cosecha de los centros productivos hacia las instalaciones de la Cooperativa y serán los mayoristas quienes asuman el costo del transporte para el traslado del producto al consumidor final.

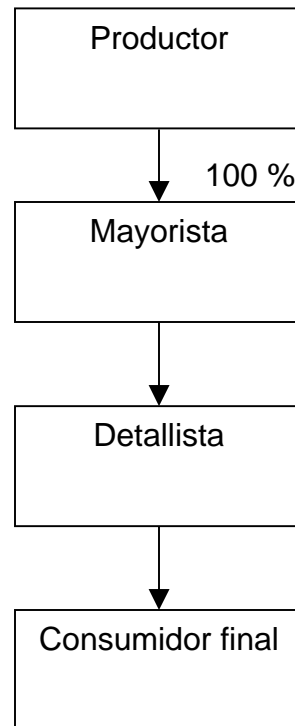
### **Operaciones de comercialización**

Para el desarrollo de este análisis es necesario la aplicación de las siguientes operaciones:

- **Canal de comercialización**

En esta propuesta la distribución será realizada por el mayorista que llegará en forma directa al centro de acopio de la Cooperativa para que se encargue del traslado correspondiente.

Figura 39  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Canal de comercialización**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

La figura anterior muestra que el 100% de la producción será entregada a los mayoristas quienes serán los encargados de distribuir a los detallistas, los que se encargarán de vender el producto en forma directa al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe en el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor. En los márgenes y costos de comercialización se estiman los costos y gastos en que incurrirán los intermediarios en el traslado del producto al consumidor final.

Cuadro 112  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Márgenes de comercialización**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Limón persa</b>
% de Participación (productor)	88.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	115.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	122.00
PRECIO DE VENTA DETALLISTA	130.00
Margen bruto de comercialización	15.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Acarreo	3.00
Empaque	2.00
Margen neto de comercialización	10.00
% de Participación (Intermediación)	12.00

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Para una mejor comprensión de los datos descritos en el cuadro anterior, se presentan las fórmulas del margen bruto y margen neto de comercialización, así como el porcentaje de participación tanto del productor como de los intermediarios.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{130.00 - 115.00}{130.00} \times 100 = 12\%$$

$$\text{MBC} = 12\%$$

El margen bruto de 12%, significa que por cada quetzal pagado por consumidor, Q.0.12 corresponde a la intermediación y Q.0.88 va al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor paga le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = 15.00 - 5.00 / 130.00 \times 100 = 8\%$$

$$\text{MNC} = 8\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación de la intermediación sobre el precio del producto es de 8%

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = 130.00 - 15.00 / 130.00 \times 100 = 88\%$$

PDP = 88%

El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 88% sobre el precio del consumidor final y los restante 12% corresponden a la intermediación.

### **8.1.5 Estudio técnico**

Es el estudio donde se establece la localización, tamaño, utilización de los niveles tecnológicos, proceso productivo y el volumen de la propuesta de inversión al nivel de idea.

#### **8.1.5.1 Localización**

Para establecer su localización se analizaron aspectos como distancia a la Cabecera Municipal, vías de acceso y de comunicación, sistemas de riego, clima y mano de obra disponible.

#### **Macro localización**

El proyecto se localizará en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, en los límites territoriales siguientes: al norte con Todos Santos Cuchumatán, al este con Chiantla y Huehuetenango, al sur con Santa Bárbara y al oeste con San Juan Atitán y San Rafael Petzal. Municipio que se encuentra a 276 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

#### **Micro localización**

El proyecto se localizará en la aldea Pueblo Viejo, presenta ventajas al contar con transporte colectivo y una cercanía a la Cabecera Municipal y Departamental. Dista a cinco kilómetros del municipio de San Sebastián Huehuetenango.

- **Tamaño y duración**

Se considera conveniente desarrollar el proyecto en la aldea Pueblo Viejo, durante siete años, en una extensión inicial de tres manzanas cada una plantada con 300 árboles, para un total de 900 árboles para todo el proyecto. Se tiene prevista una producción estimada de limón persa para el primer año productivo de 1,350 quintales, para el segundo año productivo de 1,800, para el tercer año productivo de 2,250 y para el cuarto año productivo de 2,500, tal como se presenta en cuadro siguiente:

Cuadro 113  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Volumen de producción**

<b>Año</b>	<b>Quintales por manzana</b>	<b>Manzanas cultivadas</b>	<b>Producción total qq</b>
4	450	3	1,350
5	600	3	1,800
6	750	3	2,250
7	833	3	2,500
<b>Total</b>	<b>2,633</b>		<b>7,900</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 8.1.5.2 Requerimientos técnicos

Comprende los requerimientos necesarios para la plantación del limón persa, los cuales se detallan a continuación:

#### **Equipo de riego**

1 sistema de riego

#### **Terreno para producción**

Tres manzanas de terreno

### **Equipo agrícola**

6 canastos plásticos

3 bombas para fumigar

1 carretilla de mano

### **Herramientas agrícolas**

6 piochas

4 rastrillos

12 machetes

12 azadones

4 limas

9 tijeras para podar

12 cuchillas de corte

### **Mobiliario y equipo**

1 escritorio

1 silla de madera

4 sillas plásticas

1 archivo de dos gavetas

1 calculadora

### **Mano de obra**

año 1 = 155 jornales

año 2 = 102 jornales

año 3 = 102 jornales

---

359 jornales (plantación)

año 4 = 140 jornales



año 5 = 170 jornales  
año 6 = 185 jornales  
año 7 = 190 jornales  
685 jornales (años productivos)

### **Insumos agrícolas**

Pilones

Broza

Fertilizantes

Abono foliar

Nematicidas

Fungicidas

Insecticidas

Adherentes

#### **8.1.5.3 Proceso productivo**

Lo constituyen las distintas etapas necesarias para la transformación que se realiza como resultado de la combinación del material vegetativo, los insumos, la tierra y la mano de obra, con el propósito de obtener el producto final. El flujograma del proceso productivo del limón persa comprende las siguientes etapas:

Figura 40  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Flujograma del proceso productivo**  
Año: 2003

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA
	Inicio		Inicio
1	Preparación de la tierra: prácticas de conservación de suelos adecuadas para eliminar impurezas que tenga el mismo.	Propietario Trabajador	Preparación de la tierra
2	Trazado y estaquillado: trazar las distancias de los hoyos para la siembra.	Propietario Trabajador	Trazado y estaquillado
3	Ahoyado: agujeros en el suelo de 45 cm. Ancho y profundidad.	Trabajador	Ahoyado
4	Siembra: consiste en introducir cada arbolito en su respectivo agujero.	Trabajador	Siembra
5	Fertilización: Se realizan tres al año, mayo, agosto y octubre.	Trabajador	Fertilización
6	Limpias y plateos: se realiza con la finalidad de eliminar de forma manual la maleza de la tierra que perjudica la plantación.	Propietario Trabajador	Limpias y plateos
7	Control de plagas: para proteger la plantación de enfermedades y plagas.		Control de plagas
8	Poda: consiste en eliminar hijos del patrón, a partir de segundo año de vida de la plantación.	Trabajador	Poda
9	Corte: se realiza en forma manual durante los meses de octubre a diciembre, al colocar el producto en cajas protegidos del calor y humedad.	Trabajador	Corte
	Fin		Fin

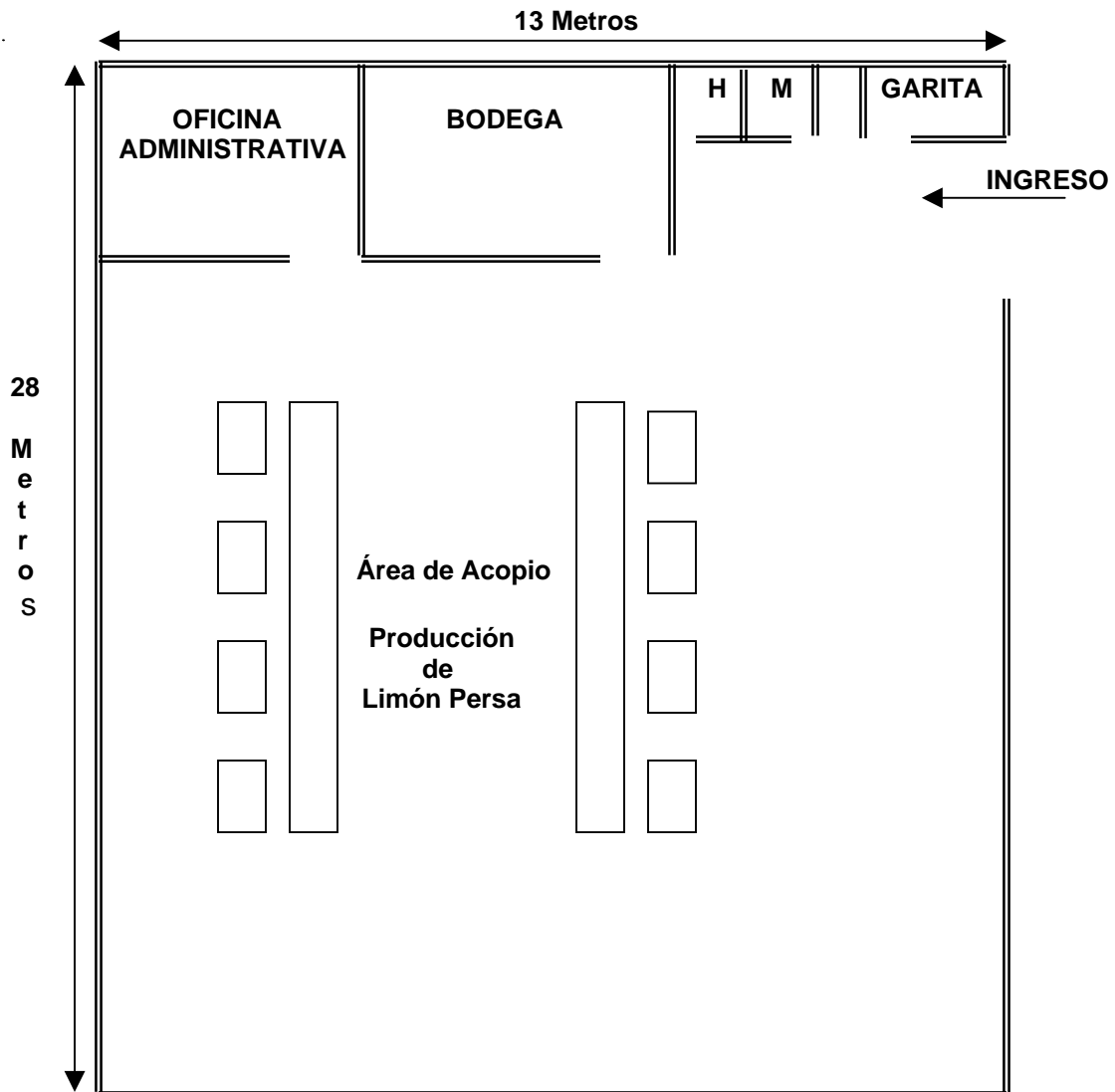
--	--	--	--

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2003

#### 8.1.5.4 Distribución en planta

Es la división o trazos de los terrenos en las áreas utilizadas para un mejor aprovechamiento de este recurso.

Figura 41  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Distribución en planta**  
Año: 2003



La estructura de la organización productiva contemplada a partir del cuarto año, estará constituida por las siguientes características: terreno de 15 x 30 metros, con una circulación de 13 x 28 metros (364 Mts.2), las instalaciones la conformarán cinco divisiones distribuidas de la siguiente forma: oficina administrativa, bodega de materiales, dos servicios sanitarios y una garita de seguridad.

#### **8.1.6 Estudio administrativo -legal**

El estudio administrativo es el que se utiliza para determinar el tipo de organización que se desarrollará en un proyecto, así mismo para establecer los cargos de cada integrante de la Cooperativa, el sistema de remuneración, las normas internas y externas que rigen su funcionamiento.

##### **8.1.6.1 Organización propuesta**

Para el logro de los objetivos es conveniente determinar un tipo de organización que se adapte a las características sociales y económicas de los productores, que les permita ejecutar todas las actividades administrativas de una manera eficaz y eficiente.

- **Base legal**

La presente propuesta de organización se basa en el Decreto Legislativo 82-78, Ley General de Cooperativas, artículos 2 y 3, Decreto 14-40, Código de trabajo, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

- **Tipo y denominación**

Para la realización del presente proyecto, es necesario la formulación del tipo de organización denominada Cooperativa de productores de limón persa de Pueblo

Viejo (Coproliper), que se ajuste a las circunstancias del lugar y a las condiciones de los agricultores que cultiven dicho producto, con el fin de realizar las actividades comerciales que generen mayores ingresos y tener acceso a un mejor nivel de vida, que permita un cambio sustancial en la comunidad.

#### **8.1.6.2 Justificación de la organización**

En la aldea Pueblo Viejo, municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango no existe una organización que aglutine a pequeños y medianos productores. La organización es necesaria para obtener asesoría legal, financiera, mercadológica y técnica, entre otros.

Así también la búsqueda de nuevos mercados para la comercialización, mejores precios de los productos, generar fuentes de trabajo para el desarrollo de la actividad agrícola.

La Cooperativa a través de una acertada toma de decisiones buscará desarrollar actividades productivas, alcanzar los volúmenes de producción, poner en práctica la comercialización propuesta, crear fuentes de empleo, obtener acceso al financiamiento formal y llevar a cabo proyectos que generen ganancias a través de los cuales se obtenga el bienestar económico de sus asociados.

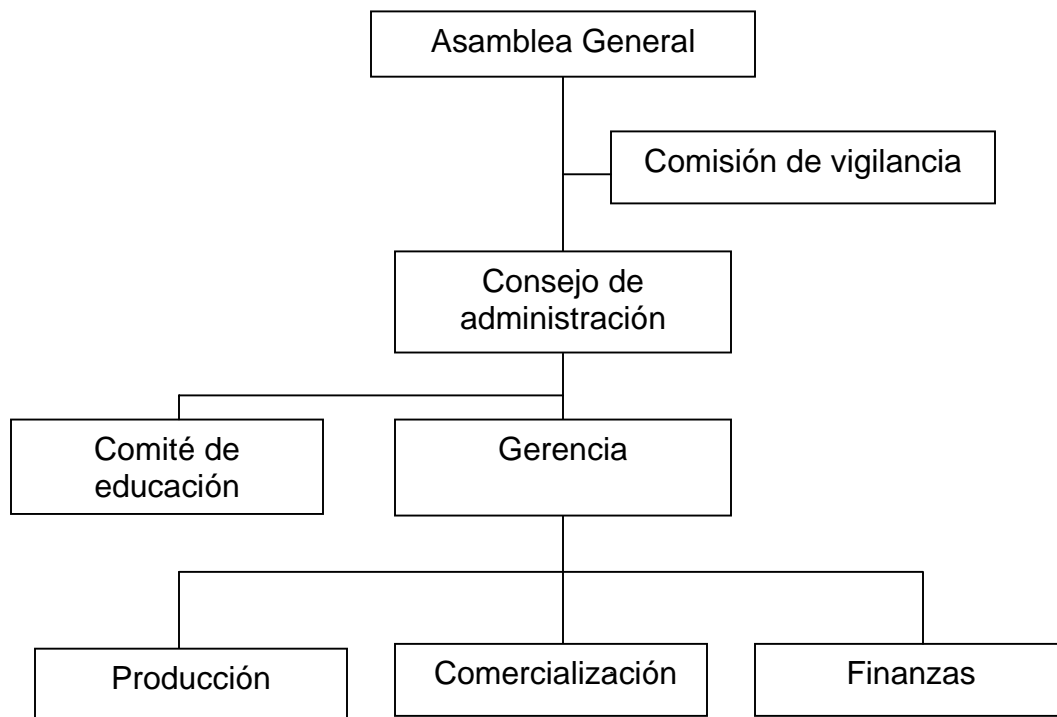
#### **8.1.6.3 Diseño organizacional**

El diseño organizacional propuesto está formado por las unidades administrativas y operativas establecidas. Estas son: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo Administrativo, Comité de Educación, Gerencia, Producción, Comercialización y Finanzas.

- **Estructura organizacional**

El esquema organizativo que se presenta define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conforma la Cooperativa. Así mismo detalla la estructura administrativa, sus niveles de mando, la interrelación que tendrán entre ellos, con el propósito de concretar fines que justificarán su creación y funcionamiento.

Figura 42  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Estructura organizacional**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

#### **8.1.6.4 Funciones básicas de la organización**

A continuación se describen las funciones básicas a desempeñar por las distintas unidades que conformarán la Cooperativa para el buen funcionamiento de la organización.

##### **Asamblea general**

Será el órgano supremo de la Cooperativa, tendrá como funciones principales conocer y resolver los asuntos inherentes a la administración de acuerdo a los informes que sean presentados por los otros órganos, será el encargado de elegir a los miembros del Consejo Administrativo, conocer y aprobar los reglamentos que rigen la organización, aprobará y modificará el plan de trabajo, así como el presupuesto de ingresos y egresos.

##### **Consejo administrativo**

Es el órgano de dirección de la Cooperativa. Estará integrado por cinco productores activos o asociados, quienes serán electos por el resto de asociados, así mismo serán los encargados de aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar, para el bien de la empresa como: planes, programas y presupuestos.

##### **Comisión de vigilancia**

Se encargará de aplicar las disposiciones del Consejo Administrativo, así mismo fiscalizar las actividades de la Cooperativa, en todas sus áreas.

##### **Comité de educación**

Tendrá como función mantener y elevar el sistema educativo de la Cooperativa, con el objetivo de aumentar el nivel de educación de todos los miembros, mediante la implementación y ejecución de planes de capacitación para los asociados.

**Gerente**

Es la persona que se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de la empresa con el apoyo del personal que estará bajo su cargo.

**Producción**

Será responsable de planificar la adecuada realización del proceso de producción, programar períodos de cosechas, controlar la existencia de insumos y actualizar sus conocimientos en cuanto al avance tecnológico con el fin de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo para ofrecer productos de mejor calidad al consumidor.

**Comercialización**

Su función principal será realizar planes y programas de actividades de comercialización del producto, definir estrategias de venta en forma adecuada, canales de distribución y los precios correspondientes para la venta, así mismo programar las ventas de manera que todos los clientes queden satisfechos.

**Finanzas**

Es la unidad encargada de la obtención y control de los recursos monetarios, de practicar la realización de auditorías e instruir al consejo administrativo para que contrate los servicios profesionales para el efecto.

**8.1.7 Estudio financiero**

El estudio financiero del proyecto consiste en determinar los costos de producción, el financiamiento y la rentabilidad del producto en estudio, para así obtener la información necesaria en la elaboración de los estados financieros.



#### **8.1.7.1 Plan de inversión**

Todo proyecto debe contar con un plan de inversión, el cual comprende la inversión total y la distribución del financiamiento. Es decir, dicho plan contempla los aspectos económicos y financieros que los productores deben realizar al inicio y durante el desarrollo del proyecto, con el objeto de obtener los resultados deseados y alcanzar sus objetivos. Así mismo incluye las fuentes de donde provendrá el financiamiento para el proyecto.

- **Inversión fija**

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios para que el proyecto inicie operaciones y para el desarrollo de la plantación. La inversión tangible está integrada por el equipo de riego, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo y la inversión en plantación. La inversión intangible está integrada por los gastos de organización.

Se estima que para la instalación del proyecto de producción de limón persa, se necesita la suma de Q.159,469.00, tal como se muestra en detalle en el anexo 89 y en el cuadro 115. La inversión fija se integra de la siguiente forma:

Cuadro 114  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Inversión fija**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
<b>Tangibles</b>		
<b>Equipo de riego</b>		<b>6,000</b>
Sistema de riego	6,000	
<b>Equipo agrícola</b>		<b>560</b>
Canastos plásticos	60	
Bombas para fumigar	420	
Carretillas de mano	80	
<b>Mobiliario y equipo</b>		<b>388</b>
Escritorio	160	
Silla de madera	20	
Sillas plásticas	32	
Archivo de dos gavetas	160	
Calculadora	16	
<b>Herramientas</b>		<b>400</b>
Piochas	60	
Rastrillos	30	
Machetes	75	
Azadones	75	
Limas	10	
Tijeras para podar	90	
Cuchillas de corte	60	
<b>Inversión en plantación</b>		<b>147,721</b>
Insumos	15,606	
Mano de obra	16,852	
Otros costos	115,263	
<b>Intangibles</b>		
<b>Gastos de organización</b>		<b>4,400</b>
Gastos de constitución	2,000	
Asesoría técnica	2,400	
<b>Total inversión fija</b>		<b>159,469</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Es importante resaltar que el rubro de inversión en plantación incluye todas las erogaciones necesarias para echar a andar el proyecto desde su inicio hasta los tres años, etapa a la que se denomina fase de establecimiento o etapa pre operatoria. El detalle de la inversión en plantación está contenido en el anexo 90. A continuación se describe la inversión en plantación:

Cuadro 115  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Inversión en plantación**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
<b>Insumos</b>				
Pilonos	9,000	0	0	9,000
Broza	210	245	280	735
Fertilizantes	550	688	825	2,063
Abono foliar	43	54	72	169
Nematicidas	1,500	0	0	1,500
Fungicidas	167	209	251	627
Insecticidas	205	256	308	769
Adherentes	198	248	297	743
<b>Total de insumos</b>	<b>11,873</b>	<b>1,700</b>	<b>2,033</b>	<b>15,606</b>
<b>Mano de obra</b>				
Preparación de la tierra	383	0	0	383
Trazado y estaquillado	191	0	0	191
Ahoyado	574	0	0	574
Siembra	479	0	0	479
Limpias	957	957	957	2,871
Podas	0	96	96	192
Fertilizaciones	319	255	255	829
Control fitosanitario	383	287	287	957
Riego	1,659	1,659	1,659	4,977
Sub total mano de obra	4,945	3,254	3,254	11,453
Bono incentivo	1,291	850	850	2,991
Séptimo día	1,040	684	684	2,408
<b>Total mano de obra</b>	<b>7,276</b>	<b>4,788</b>	<b>4,788</b>	<b>16,852</b>
<b>Otros costos</b>				
Cuota patronal IGSS	639	420	420	1,479
Prestaciones laborales	1,828	1,203	1,203	4,234
Combustible	4,498	4,498	4,498	13,494
Arrendamiento terreno	7,200	7,200	7,200	21,600
Intereses del préstamo	16,400	16,400	16,400	49,200
Depreciaciones y amortizaciones	6,074	6,074	6,074	18,222
Imprevistos	2,789	2,114	2,131	7,034
<b>Total otros costos</b>	<b>39,428</b>	<b>37,909</b>	<b>37,926</b>	<b>115,263</b>
<b>Total costo de plantación</b>	<b>58,577</b>	<b>44,397</b>	<b>44,747</b>	<b>147,721</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los desembolsos en que se incurre en el primer año productivo del proyecto para obtener la primera cosecha, el primer año productivo en el caso del limón persa es el cuarto año de la plantación.

En el proyecto, el capital de trabajo está integrado en un 5% por los insumos, en un 11% por la mano de obra, en un 13% por los costos indirectos variables, en un 16% por los gastos variables de venta y en un 54% por los gastos de administración. A continuación se presenta el capital de trabajo estimado para la realización del proyecto, para la mejor comprensión del siguiente cuadro ver el anexo 91.

Cuadro 116  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Inversión en capital de trabajo**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
<b>Insumos</b>		<b>3,083</b>
Broza	350	
Fertilizantes	1,580	
Abono foliar	108	
Fungicidas	277	
Insecticidas	405	
Adherentes	363	
<b>Mano de obra</b>		<b>6,571</b>
Limpias	957	
Podas	191	
Fertilizaciones	319	
Control fitosanitario	383	
Riego	1,659	
Corte o cosecha	957	
Bono incentivo	1,166	
Séptimo día	939	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>7,545</b>
Cuota patronal IGSS (Jornales)	577	
Prestaciones laborales (Jornales)	1,651	
Combustible	4,498	
Imprevistos	819	
<b>Gastos variables de venta</b>		<b>9,450</b>
Acarreos	6,750	
Empaque	2,700	
<b>Gastos de administración</b>		<b>31,367</b>
Sueldos administración	12,312	
Bonificación incentivo	3,000	
Cuota patronal IGSS (Administración)	1,314	
Prestaciones laborales (Administración)	3,761	
Arrendamiento del terreno	7,200	
Arrendamiento del local	2,400	
Energía eléctrica	1,200	
Agua	180	
<b>Total capital de trabajo</b>		<b>58,016</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Para que sea posible la ejecución de la propuesta, se deben invertir Q.58,016.00 en cuidados culturales (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), gastos variables de venta (acarreos y empaque) y gastos de administración (sueldos del personal administrativo, bonificación incentivo, cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, arrendamientos, energía eléctrica y agua). Esta inversión debe realizarse durante el cuarto año o primer año productivo, antes de efectuar la primera venta, dicha venta permitirá agenciarse de flujo de efectivo para continuar con la producción.

- **Inversión total**

Está conformada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesarias para el proceso productivo del limón persa. La inversión fija representa el 73% de la inversión total y el capital de trabajo el 27% restante. En el siguiente cuadro se muestra la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto:

Cuadro 117  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Inversión total**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total	%
<b>Inversión fija</b>		<b>159,469</b>	<b>73</b>
<b>Tangibles</b>			
Equipo de riego	6,000		
Equipo agrícola	560		
Herramientas	400		
Mobiliario y equipo	388		
Inversión en plantación	147,721		
<b>Intangibles</b>			
Gastos de organización	4,400		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>58,016</b>	<b>27</b>
Insumos	3,083		
Mano de obra	6,571		
Costos indirectos variables	7,545		
Gastos variables de venta	9,450		
Gastos de administración	31,367		
<b>Inversión total</b>		<b>217,485</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

### 8.1.7.2 Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento, es el origen de donde proviene la aportación de recursos financieros, con el propósito de que el desarrollo del cultivo del limón persa en el Municipio sea una realidad; es necesario clasificar el financiamiento en fuentes internas y externas. Las fuentes de financiamiento internas son los recursos propios de los asociados que aportarán al proyecto y las fuentes de financiamiento externas, son los recursos de fuentes ajenas a los asociados, ya sean provenientes del sistema financiero, de cooperativas o de particulares.



- **Recursos propios**

Cada uno de los 30 miembros de la Cooperativa aportará Q.4,582.83, dicho aporte lo realizarán dividido en tres años, para obtener un total de Q.137,485.00 de financiamiento interno. De lo aportado por los asociados, un 58% estará destinado para la inversión fija y un 42% para los gastos efectuados en el capital de trabajo.

- **Recursos ajenos**

En este proyecto de inversión el financiamiento externo, se obtendrá a través de un crédito hipotecario solicitado a la entidad bancaria denominada Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, dicho crédito será por la cantidad de Q.80,000.00, lo que permitirá que el proyecto sea más rentable. El financiamiento se obtendrá a una tasa del 20.5% anual sobre saldos, con tres años como período de gracia en el que se incluyen sólo los intereses y cuatro años para el pago del capital.

A continuación, se presenta el detalle del financiamiento necesario para la puesta en marcha del proyecto:

Cuadro 118  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Fuentes de financiamiento**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos totales	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	159,469	79,469	80,000
Inversión en capital de trabajo	58,016	58,016	
<b>Total</b>	<b>217,485</b>	<b>137,485</b>	<b>80,000</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El pago de capital e intereses del financiamiento externo deberá realizarse a finales de cada año, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 119  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Amortización de capital e intereses del préstamo**  
(Cifras en quetzales)

Años	Monto	Intereses	Amortización	Saldo
0				80,000
1	16,400	16,400		80,000
2	16,400	16,400		80,000
3	16,400	16,400		80,000
4	36,400	16,400	20,000	60,000
5	32,300	12,300	20,000	40,000
6	28,200	8,200	20,000	20,000
7	24,100	4,100	20,000	0
<b>Total</b>	<b>170,200</b>	<b>90,200</b>	<b>80,000</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Como se puede observar en el cuadro anterior, se pagarán intereses anuales a partir del primer año y la amortización a capital se hará al finalizar el cuarto año en adelante, hasta cubrir el préstamo.

### **8.1.7.3 Estados financieros**

Son aquellos estados que muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago que tiene la misma a una fecha, o bien el resultado de las operaciones obtenidas en un período determinado.

- **Estado de costo de producción**

Es el estado financiero que describe el costo de un producto, incluye los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de los primeros cuatro años productivos del proyecto, es decir del año cuarto al año séptimo, de iniciado el mismo, el cual tiene como base la información del anexo 92.

Cuadro 120  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Costo directo de producción**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>Insumos</b>	<b>3,083</b>	<b>3,463</b>	<b>3,859</b>	<b>3,859</b>
Broza	350	385	420	420
Fertilizantes	1,580	1,738	1,855	1,855
Abono foliar	108	119	144	144
Fungicidas	277	362	438	438
Insecticidas	405	446	540	540
Adherentes	363	413	462	462
<b>Mano de obra</b>	<b>6,571</b>	<b>7,980</b>	<b>8,684</b>	<b>8,919</b>
Limpias	957	957	957	957
Podas	191	191	191	191
Fertilizaciones	319	319	319	319
Control fitosanitario	383	383	383	383
Riego	1,659	1,659	1,659	1,659
Corte o cosecha	957	1,914	2,393	2,552
Bono incentivo	1,166	1,416	1,541	1,583
Séptimo día	939	1,141	1,241	1,275
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>7,545</b>	<b>8,135</b>	<b>8,441</b>	<b>8,537</b>
Cuota patronal IGSS	577	700	762	783
Prestaciones laborales	1,651	2,005	2,182	2,241
Combustible	4,498	4,498	4,498	4,498
Imprevistos	819	932	999	1,015
<b>Costo directo de producción</b>	<b>17,199</b>	<b>19,578</b>	<b>20,984</b>	<b>21,315</b>
Rendimiento en quintales	1,350	1,800	2,250	2,500
<b>Costo por quintal</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de las operaciones de una empresa en un período determinado.

Para efectos del proyecto, se tomará como base que el precio de venta de un quintal de limón persa asciende a Q.115.00 y la producción obtenida de las tres manzanas para el primer año productivo es de 1,350 quintales, para el segundo año productivo es de 1,800, para el tercer año productivo es de 2,250 y para el cuarto año productivo es de 2,500 quintales.

A continuación se presenta el estado de resultados para los primeros cuatro años productivos del proyecto:

Cuadro 121  
Municipio de Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Estado de resultados proyectado**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>Ventas</b> (Producción x Q.115.00)	155,250	207,000	258,750	287,500
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>17,199</b>	<b>19,578</b>	<b>20,984</b>	<b>21,315</b>
Insumos	3,083	3,463	3,859	3,859
Mano de obra	6,571	7,980	8,684	8,919
Costos indirectos variables	7,545	8,135	8,441	8,537
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>138,051</b>	<b>187,422</b>	<b>237,766</b>	<b>266,185</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>6,750</b>	<b>9,000</b>	<b>11,250</b>	<b>12,500</b>
Acarreo	4,050	5,400	6,750	7,500
Empaque	2,700	3,600	4,500	5,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>131,301</b>	<b>178,422</b>	<b>226,516</b>	<b>253,685</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>33,038</b>	<b>33,038</b>	<b>33,038</b>	<b>33,038</b>
Arrendamiento del terreno	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación equipo de riego	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación equipo agrícola	280	280	280	280
Depreciación herramientas	400	400	400	400
Depreciación plantación de limón persa	22,158	22,158	22,158	22,158
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>26,561</b>	<b>26,561</b>	<b>24,361</b>	<b>24,361</b>
Sueldos	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	1,314	1,314	1,314	1,314
Prestaciones laborales	3,761	3,761	3,761	3,761
Arrendamiento del local	2,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	180	180	180	180
Depreciación mobiliario y equipo	194	194	194	194
Amortizaciones	2,200	2,200		
<b>Excedente en operación</b>	<b>71,702</b>	<b>118,823</b>	<b>169,117</b>	<b>196,286</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>16,400</b>	<b>12,300</b>	<b>8,200</b>	<b>4,100</b>
Intereses sobre el préstamo	16,400	12,300	8,200	4,100
<b>Excedente antes del ISR</b>	<b>55,302</b>	<b>106,523</b>	<b>160,917</b>	<b>192,186</b>
<b>(-) ISR (31%)</b>	<b>17,144</b>	<b>33,022</b>	<b>49,884</b>	<b>59,578</b>
<b>Excedente neto</b>	<b>38,158</b>	<b>73,501</b>	<b>111,033</b>	<b>132,608</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

- **Presupuesto de caja**

Consiste en las proyecciones financieras de la cuenta de caja y bancos, el cual tiene como objetivo mostrar el movimiento de dicha cuenta durante la ejecución del proyecto. A continuación se muestra el presupuesto de caja para los primeros siete años del proyecto:

Cuadro 122  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Presupuesto de caja**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Saldo anterior		43,355	50,860
<b>Ingresos</b>			
Ventas			
Préstamo bancario	80,000		
Aportación de los socios	45,828	45,828	45,829
<b>Total ingresos</b>	<b>125,828</b>	<b>89,183</b>	<b>96,689</b>
<b>Egresos</b>			
Equipo de riego	15,000		
Equipo agrícola	1,400		
Herramientas	1,600		
Mobiliario y equipo	970		
Insumos	11,000		
Mano de obra	11,873	1,700	2,033
Cuota patronal IGSS (Jornales)	7,276	4,788	4,788
Prestaciones laborales (Jornales)	639	420	420
Combustible	1,828	1,203	1,203
Imprevistos	4,498	4,498	4,498
Acarreo	2,789	2,114	2,131
Empaque			
Sueldos administración			
Bonificación incentivo (Administración)			
Cuota patronal IGSS (Administración)			
Prestaciones laborales (Administración)			
Arrendamiento del terreno	7,200	7,200	7,200
Arrendamiento del local			
Energía eléctrica			
Agua			
Intereses sobre el préstamo	16,400	16,400	16,400
Amortización del préstamo			
ISR pagado			
<b>Total egresos</b>	<b>82,473</b>	<b>38,323</b>	<b>38,673</b>
<b>Flujo de fondos</b>	<b>43,355</b>	<b>50,860</b>	<b>58,016</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



Cuadro 123  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Presupuesto de caja**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo anterior	58,016	121,550	217,561	334,118
<b>Ingresos</b>				
Ventas	155,250	207,000	258,750	287500
Préstamo bancario				
Aportación de los socios				
<b>Total ingresos</b>	<b>213,266</b>	<b>328,550</b>	<b>476,311</b>	<b>621,618</b>
<b>Egresos</b>				
Equipo de riego			15,000	
Equipo agrícola			1,400	
Herramientas		1,600		
Mobiliario y equipo			970	
Insumos	3,083	3,463	3,859	3,859
Mano de obra	6,571	7,980	8,684	8,919
Cuota patronal IGSS (Jornales)	577	700	762	783
Prestaciones laborales (Jornales)	1,651	2,005	2,182	2,241
Combustible	4,498	4,498	4,498	4,498
Imprevistos	819	932	999	1,015
Acarreo	4,050	5,400	6,750	7,500
Empaque	2,700	3,600	4,500	5,000
Sueldos administración	12,312	12,312	12,312	12,312
Bonificación incentivo (Administración)	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (Administración)	1,314	1,314	1,314	1,314
Prestaciones laborales (Administración)	3,761	3,761	3,761	3,761
Arrendamiento del terreno	7,200	7,200	7,200	7,200
Arrendamiento del local	2,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	180	180	180	180
Intereses sobre el préstamo	16,400	12,300	8,200	4,100
Amortización del préstamo	20,000	20,000	20,000	20,000
ISR pagado		17,144	33,022	49,884
<b>Total egresos</b>	<b>91,716</b>	<b>110,989</b>	<b>142,193</b>	<b>139,166</b>
<b>Flujo de fondos</b>	<b>121,550</b>	<b>217,561</b>	<b>334,118</b>	<b>482,452</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

- **Estado de situación financiera**

Es un estado financiero que tiene como objetivo presentar la situación financiera del proyecto a una fecha determinada. A continuación se detalla el estado de situación financiera proyectado para los primeros cuatro años productivos:

Cuadro 124  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
Al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<b>ACTIVO</b>				
<b>No corrientes</b>	<b>131,237</b>	<b>104,605</b>	<b>95,943</b>	<b>69,911</b>
Propiedad, planta y equipo (neto)	3,474	1,200	14,696	10,822
Plantaciones	125,563	103,405	81,247	59,089
Gastos de organización	2,200			
<b>Corrientes</b>	<b>121,550</b>	<b>217,561</b>	<b>334,118</b>	<b>482,452</b>
Caja y bancos	121,550	217,561	334,118	482,452
<b>Total activo</b>	<b>252,787</b>	<b>322,166</b>	<b>430,061</b>	<b>552,363</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO (NETO)</b>				
<b>Capital y reservas</b>	<b>175,643</b>	<b>249,144</b>	<b>360,177</b>	<b>492,785</b>
Aportaciones	137,485	137,485	137,485	137,485
Ganancias acumuladas	38,158	111,659	222,692	355,300
<b>No corriente</b>	<b>60,000</b>	<b>40,000</b>	<b>20,000</b>	
Préstamo bancario	60,000	40,000	20,000	
<b>Corriente</b>	<b>17,144</b>	<b>33,022</b>	<b>49,884</b>	<b>59,578</b>
ISR por pagar	17,144	33,022	49,884	59,578
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>252,787</b>	<b>322,166</b>	<b>430,061</b>	<b>552,363</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

#### 8.1.7.4 Evaluación financiera

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar la viabilidad del proyecto y el propósito básico es evaluar determinados aspectos de carácter financiero para la oportuna toma de decisiones en función de los resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista.

Para el presente proyecto la evaluación financiera se realiza a través de herramientas simples, las que se detallan a continuación:

##### a) Tasa de recuperación de la inversión

Indica la tasa en que se obtendrán los beneficios de regreso, como se aprecia a continuación:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Excedente neto} - \text{amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{\text{Q.38,158.00} - \text{Q.20,000.00}}{\text{Q.217,485.00}} \times 100 = \frac{\text{Q.18,158.00}}{\text{Q.217,485.00}} \times 100 = 8\%$$

Significa que en el primer año productivo los inversionistas del proyecto recuperarán su inversión a una tasa del 8%.

##### b) Tiempo de recuperación de la inversión

TREI =

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Excedente neto} - \text{amortización del préstamo} + \text{depreciación} + \text{amortización}}$$

$$\text{TREI} = \frac{\text{Q.217,485.00}}{\text{Q.38,158.00} - \text{Q.20,000.00} + \text{Q.26,032.00} + \text{Q.2,200.00}}$$

$$\text{TREI} = \frac{\text{Q.217,485.00}}{\text{Q.46,390.00}} = \mathbf{4.69}$$

Este indicador, significa que la recuperación de la inversión será en un período de cuatro años con ocho meses y ocho días, a partir de la siembra.

### **c) Retorno del capital**

Este indicador establece el capital que retornará a los inversionistas en el primer año productivo, o sea el cuarto año del proyecto.

$$\text{RC} =$$

Excedente neto-amortiz. préstamo+intereses+depreciaciones+amortizaciones

$$\text{RC} = \text{Q.38,158.00} - \text{Q.20,000.00} + \text{Q.16,400.00} + \text{Q.26,032.00} + \text{Q.2,200.00}$$

$$\text{RC} = \mathbf{\text{Q.62,790.00}}$$

Significa que en el cuarto año del proyecto, retornarán a la cooperativa Q.62,790.00 del capital invertido en el mismo.

### **d) Tasa de retorno del capital**

Representa el porcentaje global bajo el cual retornarán todos los montos invertidos en el proyecto.

$$\text{TRC} = \frac{\text{Retorno del capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRC} = \frac{\text{Q. } 62,790.00}{\text{Q. } 217,485.00} \times 100 = \mathbf{29\%}$$

La tasa de retorno del capital invertido para el primer año productivo será de 29%, lo que indica que el proyecto es factible.

#### e) Punto de equilibrio

Es una de las herramientas más importantes para el análisis de la situación financiera, debido a que permite comparar las ventas contra la cantidad necesaria a vender, de manera que no se obtenga ganancia ni pérdida. Para determinar el punto de equilibrio, es utilizada la siguiente fórmula:

Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Gastos administración} + \text{gastos financieros}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Q. } 59,599.00 + \text{Q. } 16,400.00}{0.8457} = \frac{\text{Q. } 75,999.00}{0.8457} = \mathbf{Q. 89,865.20}$$

Es necesario realizar ventas de Q.89,865.20 para poder cubrir los gastos normales del período, punto donde no se generan ni pérdidas ni ganancias. El punto de equilibrio en valores equivale al 58% del total de ventas del período.

### f) Punto de equilibrio en unidades

Para determinar el punto de equilibrio en unidades es utilizada la fórmula siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q.75,999.00}}{\text{Q.115.00} - \text{Q.13.00}} = \frac{\text{Q.75,999.00}}{\text{Q.102.00}} = \mathbf{745.0882 \text{ quintales de limón}}$$

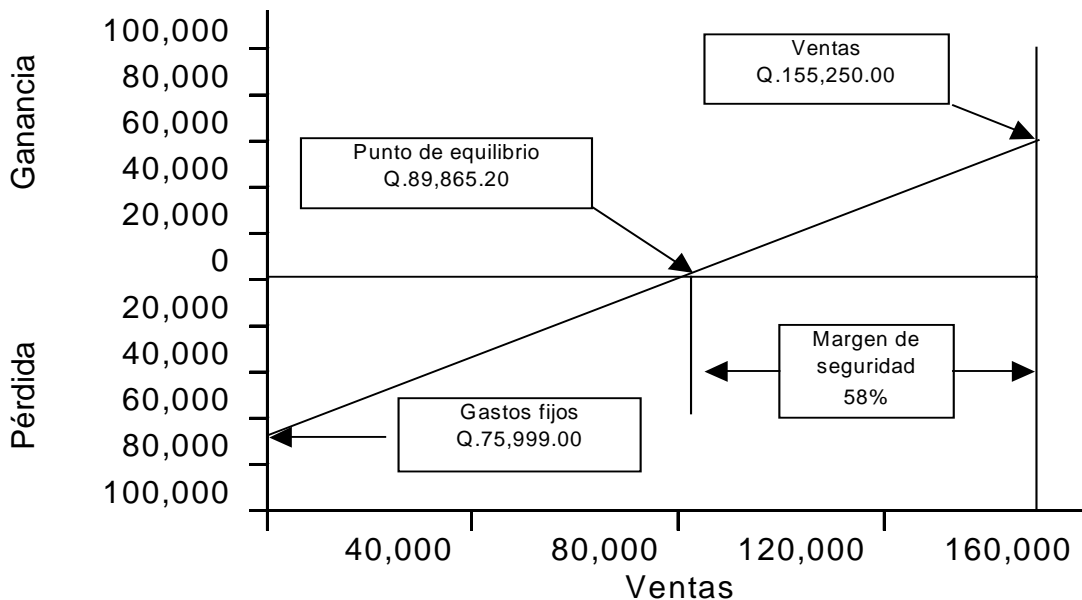
El resultado anterior indica que para el primer año productivo del proyecto, es necesario vender 745.0882 quintales de limón persa para cubrir sus costos y gastos.

### Prueba del punto de equilibrio

745.0882 quintales de limón persa x Q.115.00	= Q.85,685.14
745.0882 quintales de limón persa x Q.13.00	= <u>Q. 9,686.14</u>
Ganancia marginal	Q.75,999.00
(-) Gastos fijos	<u>Q.75,999.00</u>
	Q. 0.00

Los resultados anteriores del punto de equilibrio se presentan en la gráfica siguiente:

Gráfica 6  
Municipio de San Sebastian Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de limón persa**  
**Punto de equilibrio en valores**  
(Cifras en quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

#### g) Porcentaje de margen de seguridad

$$\text{PMS} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{\text{Gastos administración} + \text{gastos financieros}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{\text{Q.59,599.00} + \text{Q.16,400.00}}{\text{Q.131,301.00}} \times 100 = \frac{\text{Q. 75,999.00}}{\text{Q.131,301.00}} \times 100 = \mathbf{58\%}$$

El resultado anterior significa que se puede dejar de vender un 58% sin obtener pérdida ni ganancia.

#### **h) Rentabilidad**

Se refiere a la capacidad que tendrá el proyecto para generar beneficios económicos o renta. Es decir, el margen de ganancia que producirá el proyecto.

$$\frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$$

$$= \frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costo producción+gastos venta+gastos admon.+gastos financieros}} \times 100$$

$$= \frac{\text{Q.38,158.00}}{\text{Q.17,199.00 + Q.6,750.00 + Q.59,599.00 + Q.16,400.00}} \times 100$$

$$= \frac{\text{Q. 38,158.00}}{\text{Q. 99,948.00}} \times 100 = \mathbf{38\%}$$

Con relación a los costos y gastos, el proyecto de limón persa generará un 38% de ganancia.

Con relación a las ventas, el proyecto generará una ganancia de un 25%, tal como se muestra a continuación:

$$\frac{\text{Excedente neto}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$= \frac{\text{Q. 38,158.00}}{\text{Q.155,250.00}} \times 100 = \mathbf{25\%}$$



### **8.1.8 Impacto social**

El impacto social del proyecto, se aprecia en la generación de empleo para un estimado de 90 habitantes del Municipio, la corriente de ingresos hacia el Estado (Gobierno central y municipal) a través de impuestos directos e indirectos y arbitrios, los cuales retornarán a las comunidades del país, en forma de servicios públicos e infraestructura.

La implementación de este proyecto produce cambios en la conducta productiva de los habitantes del Municipio, al diversificar la producción agrícola a la que están acostumbrados, con el agregado de producir ingresos que contribuirán a mejorar la condición de vida de varias familias.

Los cambios que conlleva un proyecto de esta naturaleza son importantes para el desarrollo de la población, ya que al obtener mejores ingresos, los habitantes del Municipio tendrán la oportunidad de elevar su nivel de vida, lo cual se traduce en mejoras en el trabajo, salud, alimentación y vivienda.

Además de un impacto social, este tipo de proyecto genera un impacto ambiental, ya que con la plantación de árboles se contribuye a la reforestación y por ende a la producción de oxígeno, lo cual es vital para la salud humana.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HUEVOS**

La propuesta de inversión a nivel de idea presenta una alternativa para los productores de diversificar la producción pecuaria del Municipio, en vista de que se cuenta con los recursos necesarios para su desarrollo y explotación.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

Consiste en crear, organizar y operar una granja avícola dedicada a la producción de huevos. La comercialización del producto estará enfocada al mercado departamental. Para el inicio de las actividades el proyecto estará financiado por fuentes internas y externas.

### **8.2.2 Justificación**

La industria avícola desempeña un papel importante en la actualidad, por ser proveedora de productos importantes en la dieta alimenticia. Debido a que se compone de diferentes sub sectores productivos, genera e incrementa el comercio de pequeños, medianos y grandes productores.

Durante la investigación de campo, se observó que un alto porcentaje de la población se dedica a la actividad pecuaria: crianza, engorde y destace de pollos. Derivado de esto, se detecta la necesidad de incentivar a los productores del Municipio para aprovechar al máximo los recursos disponibles a través de una propuesta que exponga las razones técnicas y financieras que sustenten la potencialidad productiva como alternativa para diversificar las actividades pecuarias, que permita abrir nuevos mercados y mejorar el nivel de vida de los pobladores a través de fuentes de trabajo.

### **8.2.3 Objetivos**

Para la realización del presente proyecto se plantean los siguientes objetivos:

**General**

Fomentar el desarrollo socioeconómico del municipio de San Sebastián Huehuetenango, a través de una propuesta de inversión productiva para pequeños y medianos productores que les permita mejorar el nivel de vida con la creación de fuentes de empleo.

**Específicos**

- Implementar técnicas y procedimientos adecuados a la producción avícola.
- Contribuir al desarrollo avícola y rural por medio de la diversificación de productos.
- Crear fuentes de trabajo para generar ingresos a los pequeños y medianos productores.
- Desarrollar un modelo empresarial que les permita buscar y enfrentar nuevos mercados con mejores beneficios y oportunidades.
- Orientar a los productores en la implementación de un adecuado proceso de comercialización que optimice la estructura actual, para satisfacer el mercado existente.
- Implementar un proyecto rentable que permita el desarrollo del Municipio.

**8.2.4 Estudio de mercado**

Este estudio establece la factibilidad del proyecto, la cantidad de bienes provenientes del mismo, así como el volumen a consumir en un período de tiempo, a un determinado precio.

El estudio de mercado de la producción y comercialización de huevos, contiene la descripción y análisis de variables tales como: oferta, demanda, precio y comercialización.

#### **8.2.4.1 Identificación del producto**

El huevo es un cuerpo orgánico casi esférico producto de la puesta de animales ovíparos, contiene un alto valor nutritivo.

El huevo de gallina constituye uno de los alimentos más abundantes y comunes de la dieta humana, ya que posee un precio accesible y un alto aporte nutricional.

Esta conformado por cuatro partes principales: cáscara, membrana, clara y yema. Estas dos últimas son las partes dedicadas al consumo humano.

La clara se compone de proteínas y posee la albúmina más pura de la naturaleza. La yema esta conformada de: grasa, albúmina, carotina y fósforo.

En el mercado se establece la variedad con base a las siguientes características:

- **Tamaño**

En el mercado guatemalteco las categorías comerciales con base al tamaño son:

- Piwwi.
- Pequeño
- Mediano
- Grande
- Extra grande

- **Color**

Los huevos se pueden clasificar en función del color de la cáscara (aspecto que depende de la raza de la gallina) los cuales son:

- Blancos
- Rosados o pardos

- **Valor nutritivo**

El huevo es el alimento que contienen las proteínas más completas y un alto valor biológico hasta el punto que los expertos en nutrición lo consideran el patrón proteico de referencia.

Un huevo es capaz de aportar el 50% de las necesidades proteicas diarias. El huevo es muy nutritivo y energético, rico en agua, albúmina (proteínas), grasas, sales minerales, hierro, azufre y vitaminas A, B, D y E. En la siguiente tabla se establece la composición del huevo:

Tabla 12  
República de Guatemala  
**Composición del huevo**

<b>Aporte nutricional</b>	<b>Tipo comercial 60g</b>
Agua	45.1 g
Energía	9 kcal
Proteínas totales	7.6 g
Lípidos totales	7.2 g
Ácidos grasos saturados	2 g
Ácidos grasos monoinsaturados	2.9 g
Ácidos grasos polinsaturados	1.1 g
Colesterol	246 mg
Fibra	0 g
Calcio	33.7 mg
Magnesio	7.2 mg
Hierro	1.3 mg
Zinc	1.2 mg
Ácido Fólico	30.7 g
Vitamina B12	1.2 ug
Vitamina A	136 ug
Vitamina E	1.2 ug

**Fuente:** <http://www.eresMas.Nutrición.Elhuevo.com>

Con base a los datos de la tabla 12 se puede establecer que el huevo es un alimento completo, el cual aventaja a la carne en su composición de proteínas, carbohidratos y vitaminas, el huevo contiene la mayor proporción de contenido energético en la yema.

Tabla 13  
República de Guatemala  
**Composición de la yema del huevo**

Aporte nutricional	Cantidad
Agua	18.90%
Energía	343 kcal
Proteína	10.8 g
Grasa	6.1 g
Carbohidratos	72.3 g
Cenizas	0.9
Calcio	44 mg
Fósforo	142 mg
Hierro	1.5 mg
Tiamina	0.17 mg
Riboflavina	0.05 mg
Niacina	0.78 mg
Vitamina C	2
Retinol	3 mcg
Fracción comestible	1%

**Fuente:** <http://www.ereMas.Nutrición.Elhuevo.com>

En la tabla anterior se puede observar que la yema del huevo contiene proteínas, grasas neutras, carbohidratos, hierro, minerales y vitaminas.

- **Conservación**

La cáscara del huevo es porosa por lo que absorbe olores, se deben almacenar en un lugar fresco, en posición vertical y con el extremo redondo hacia arriba. Los huevos enteros se conservan en el frigorífico de siete a 10 días.

#### **8.2.4.2 Oferta**

Por oferta se entiende la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta a precios alternativos durante un período de tiempo determinado.

Guatemala es el líder en Centroamérica en la producción de huevos, en la actualidad existen 400 granjas avícolas dedicadas a la producción de huevos, el 60% de las granjas se encuentran ubicadas en: San Juan Sacatepéquez, San

Raymundo, Amatlán, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes. El 40% restante se ubica en otros departamentos. El departamento de Huehuetenango tiene una participación del 1.6 de la producción nacional.

Por la inexistencia de datos estadísticos de producción de huevos a nivel departamental se establecerá la oferta total tomando como base los siguientes criterios:

- Utilizar como base datos a nivel nacional de producción, importaciones, exportaciones y población.
- Para determinar la oferta total aplicar la fórmula siguiente: producción más importaciones menos exportaciones a nivel nacional.
- Dividir la oferta total entre la población para determinar el consumo per cápita real. (ver anexo 94).

Cuadro 125  
Departamento de Huehuetenango  
**Oferta total histórica y proyectada de huevos**  
Período 1998 - 2007

Año	Población	Consumo Per cápita real docenas	Oferta total docenas
1998	732,820	10	7,328,200
1999	759,732	10	7,597,320
2000	787,632	10	7,876,320
2001	816,557	10	8,165,570
2002	846,544	10	8,465,440
2003	877,632	10	8,776,320
2004	909,862	10	9,098,620
2005	943,276	10	9,432,760
2006	977,916	10	9,779,160
2007	1,013,829	10	10,138,290

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-. Hoja de balance de alimentos



Como se puede observar en el cuadro anterior, la oferta total del departamento refleja un incremento constante, lo que conlleva a considerar viable la propuesta de inversión en los próximos cinco años debido a que la población refleja en la misma proporción un índice de crecimiento.

#### **8.2.4.3 Demanda**

Se entiende por demanda, el número de huevos que el mercado requiere o que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer una necesidad, en un período de tiempo y según determinadas condiciones de precio, calidad, gusto, preferencia e ingresos.

A nivel Centroamericano, Guatemala ocupa el tercer lugar en consumo de este alimento básico, el comportamiento de la demanda en la República se estima, un consumo per cápita de 20 docenas de huevos al año, según datos proporcionados por la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO-. Según estimaciones efectuadas se logra establecer que el consumo per cápita real del departamento de Huehuetenango es de 10 docenas.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial representa la cantidad ideal de consumo de una persona de un bien o servicio.

Para determinar la demanda potencial se consideró como parámetro la población delimitada en un 90% con base a: la edad, salud, así como gustos y preferencias del consumidor hacia el producto.

Cuadro 126  
Departamento de Huehuetenango  
**Demanda potencial histórica y proyectada de huevos**  
Período 1998 - 2007

Año	Población 1/	Factor 0.90	Población delimitada	Consumo per cápita sugerido /2 docenas	Demanda potencial docenas
1998	732,820	0.90	659,538	20	13,190,760
1999	759,732	0.90	683,759	20	13,675,176
2000	787,632	0.90	708,869	20	14,177,376
2001	816,557	0.90	734,901	20	14,698,026
2002	846,544	0.90	761,890	20	15,237,792
2003	877,632	0.90	789,869	20	15,797,376
2004	909,862	0.90	818,876	20	16,377,516
2005	943,276	0.90	848,948	20	16,978,968
2006	977,916	0.90	880,124	20	17,602,488
2007	1,013,829	0.90	912,446	20	18,248,922

/1 Cifras proyectadas con base en datos históricos INE, X Censo Nacional de Población y V de Habitación.

/2 Consumo Per cápita según -FAO-.

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-

En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial del consumo de huevo es ascendente, lo que es de beneficio para la ejecución del proyecto, esto derivado del aumento que existe año con año en la población lo que constituye un incremento de consumidores potenciales en el mercado.

- **Consumo aparente**

Se refiere al consumo real de un producto bajo condiciones y a un precio determinado.

Se tomará en cuenta el consumo aparente como un indicador que señala la relación entre la producción, las importaciones y las exportaciones del producto.

Debido a la inexistencia de datos estadísticos a nivel departamental, el consumo aparente estará reflejado en la oferta total.

- **Demanda insatisfecha**

Es importante analizar esta variable para determinar con objetividad la demanda no cubierta por la competencia y que servirá para planificar la cantidad de huevos que puede ser adquirido por el consumidor final.

Se obtiene al restar a la demanda potencial el consumo aparente y permite determinar la oportunidad de producción que existe en el mercado.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada, mismas que se constituyen por la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 127  
Departamento de Huehuetenango  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de huevos**  
Período 1998 - 2007  
(En docenas)

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
1998	13,190,760	7,328,200	5,862,560
1999	13,675,176	7,597,320	6,077,856
2000	14,177,376	7,876,320	6,301,056
2001	14,698,026	8,165,570	6,532,456
2002	15,237,792	8,465,440	6,772,352
2003	15,797,376	8,776,320	7,021,056
2004	16,377,516	9,098,620	7,278,896
2005	16,978,968	9,432,760	7,546,208
2006	17,602,488	9,779,160	7,823,328
2007	18,248,922	10,138,290	8,110,632

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-

Los datos anteriores demuestran el crecimiento considerable de la demanda insatisfecha en los últimos años, que es la base para asegurar la viabilidad de la propuesta de inversión. Por tales razones se considera la ejecución de nuevos proyectos que satisfagan el déficit alimenticio de este producto fundamental en la dieta diaria.

#### **8.2.4.4 Precio**

Es uno de los elementos más importantes a considerar para la determinación de la rentabilidad de la propuesta de inversión, debido a que este define el nivel de ingreso.

El precio establecido para ofrecer a los demandantes de huevo será de Q. 18.00 el cartón de 30 unidades de tamaño mediano con un peso unitario aproximado de 60 gramos.

El precio de venta está influenciado por factores económicos, como el precio en el mercado, la fluctuación en función de la interrelación de la oferta y la demanda, los costos de producción y margen de utilidad que se pueden ver afectado por estos factores.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

A continuación se presenta el proceso de comercialización para llevar a cabo el proyecto “Producción de huevos”.

##### **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización se divide en tres etapas importantes que son: concentración, equilibrio y dispersión las cuales se presentan a continuación:

- **Concentración**

La concentración de la producción la realizará el Comité creado para tal efecto, ubicado en el caserío Sújal de la aldea Quiajolá, el cual será encargado de recolectar la producción de huevos.

- **Equilibrio**

Esta conformado por las actividades que regulan el flujo de producción con el consumo. En esta etapa se nivela la oferta-demanda-precio.

La producción de huevos se incrementa en los meses de agosto a enero, debido a las vacaciones escolares las cuales permiten diversificar la alimentación familiar.

- **Dispersión**

El Comité iniciará esta función al distribuir en sus instalaciones la producción a los minoristas, los cuales trasladarán el producto al consumidor final. Así también se tiene contemplado distribuir el 10% de la producción a los minoristas del departamento.

### **Comercialización**

Esta integrada por tres aspectos: institucional, funcional y estructural los cuales se desarrollan a continuación:

- **Instituciones de la comercialización**

Este enfoque realiza un estudio de los diferentes entes que participan en las actividades de comercialización que por su carácter permanente logran categorización.

Las instituciones que participarán en el proceso de comercialización serán: Comité, minorista y consumidor final.

- **Comité**

Facilitará la comercialización de la producción al distribuirla al minorista.

- **Minorista**

Será el intermediario el cual tendrá la función de trasladar la producción al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es la persona que adquiere el producto para fines de consumo.

• **Funciones de la comercialización**

Consiste en clasificar las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo; esta integrado por funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

**Funciones de intercambio**

Son las relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, comprende la compra - venta y determinación de precios.

Para la propuesta, las funciones de intercambio se efectuarán de la siguiente forma:

• **Compra-venta**

Esta actividad se realizará por el método de inspección. Las operaciones se realizarán al contado.

- **Determinación de precios**

El precio lo determinará el Comité, con base a los costos de producción y comercialización, a su vez se registrarán por los precios del mercado nacional.

### **Funciones físicas**

Se les denomina así a las actividades que se relacionan con la transferencia y modificación física de los productos. Entre las funciones a ejecutar en el proceso de comercialización, se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Esta función la realizarán los productores al reunir la producción en la bodega del Comité.

- **Clasificación**

La producción será clasificada mediante el tamaño y tiempo del producto.

- **Almacenamiento**

Se almacenará la producción en una bodega, la cual tendrá las condiciones necesarias para mantener la producción en óptimo estado.

- **Embalaje**

Se emplearán cartones con capacidad de 30 unidades para colocar la producción y trasladarla por medio de cajas con capacidad de 12 cartones.

- **Transporte**

Esta actividad será responsabilidad del intermediario y cuando sea necesario se distribuirá por medio del vehículo, propiedad del Comité.

### **Funciones auxiliares**

Brindan apoyo a la realización de las funciones físicas y de intercambio. El Comité proporcionará funciones auxiliares para la comercialización de la producción de huevos, las cuales se describen a continuación:

- **Aceptación de riesgos**

Tanto las aves como la producción requieren de cuidados especiales, correrá por cuenta del Comité los costos de pérdidas.

- **Facilitadores de la comercialización**

El Comité contará con un centro de información que establecerá y proporcionará estrategias de: comercialización, determinación de precios, segmentación de mercados, contactos con clientes y funciones enfocadas a la comercialización.

- **Estructura de la comercialización**

Comprenderá las diversas instituciones y órganos que se encargarán de la comercialización. Permitirá conocer la demanda del producto que se alcanzará mediante el uso del canal de comercialización y la eficiencia del mismo.

- **Estructura de mercado**

Se caracteriza por ser una competencia perfecta, lo que significa que existe un número significativo de oferentes de huevos y demandantes que lo hacen dinámico.

- **Eficiencia del mercado**

La producción y comercialización de huevos permitirá satisfacer la demanda departamental, proporcionará utilidad de lugar, forma y tiempo al obtenerse el producto dentro del mismo Municipio.



### Operaciones de comercialización

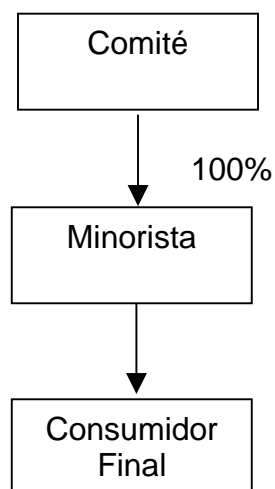
Se refieren a los canales que se utilizarán para distribuir el producto y determina los márgenes de comercialización de los entes que participarán.

- **Canal de comercialización**

Consiste en todas las etapas, por las que deben pasar los productores en el proceso de transferencia entre el productor-consumidor final. Los entes que participarán son: productor, minorista y consumidor final.

En la siguiente figura se describe el canal de comercialización para el proyecto producción de huevos.

Figura 43  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Canal de comercialización**  
Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En la figura anterior, se proyecta que el Comité venderá el total de la producción al minorista. Los costos de transporte correrán a cargo del mismo, que luego venderá el producto en forma directa al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Son los índices que determinan cuales son los rendimientos que se obtienen a nivel general e individual de cada uno de los participantes en el canal de comercialización del producto.

En el siguiente cuadro, se observan los márgenes de comercialización correspondientes a la producción de huevos.

Cuadro 128  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Márgenes de comercialización**  
Año: 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Cartón de huevos</b>
% de Participación (productor)	94.74
PRECIO DE VENTA COMITÉ	18.00
PRECIO DE VENTA MINORISTA	19.00
Margen bruto de comercialización	1.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Almacenaje	0.25
Transporte	0.25
	0.50
Margen neto de comercialización	0.50
% de Participación (minorista)	5.26

El precio de venta de huevos por cartón de 30 unidades (Ver inciso 8.2.4.4.)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

A continuación se presentan las fórmulas aplicadas para el cálculo de los márgenes de comercialización y porcentaje de participación del intermediario.

### **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del Consumidor} - \text{Precio del Productor}}{\text{Precio del Consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = \frac{19.00 - 18.00}{19.00} \times 100$$

$$\text{MBC} = 5.26\%$$

El margen bruto de comercialización es del 5.26%, indica que por cada quetzal pagado por el consumidor final el Q.0.05 corresponden al minorista y Q.0.95 al productor. Es decir que la mayor parte del dinero que el consumidor final paga por el producto le corresponde al productor.

### **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen Bruto de Comercialización} - \text{Costos de Mercadeo}}{\text{Precio Pagado por el Consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{1.00 - 0.40}{19.00} \times 100$$

$$\text{MNC} = 3.15\%$$

El margen bruto es de Q.1.00. Esto representa que la participación del minorista sobre el precio al consumidor final es de 3.15 %.

### **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del Consumidor} - \text{Margen Bruto}}{\text{Precio del Consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{19.00 - 1.00}{19.00} \times 100$$

$$\text{PDP} = 94.74 \%$$

El margen de participación indica que el productor tiene una participación del 94.74% sobre el precio del consumidor final y lo restante del 5.26% corresponden al minorista.

## **8.2.5 Estudio técnico**

A través del estudio técnico se establece la factibilidad técnica del proyecto “Producción de huevos”. El presente incluye: localización, tamaño, proceso productivo, niveles tecnológicos y requerimientos que determinan la factibilidad técnica del proyecto.

### **8.2.5.1 Localización**

Se seleccionó el área geográfica donde se ubicará el proyecto, se consideran aspectos como: la ubicación, topografía, clima, vías de acceso, distancia de mercado, disponibilidad de mano de obra y productores a participar.

Los factores determinantes en la localización del proyecto son de carácter micro y macro económico:

### **Macro localización**

El proyecto se localizará en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango. Este Municipio se ubica a 276 kilómetros de la capital de Guatemala.

### **Micro localización**

Estará localizado en el caserío Sújal de la aldea Quiajolá, dista a tres kilómetros de la Cabecera Municipal.

- **Tamaño y duración**

El proyecto se ubicará en un terreno con una extensión de 1,200 metros cuadrados distribuido en dos galeras que medirán 150 metros cuadrados cada una, la capacidad por galera será de 1,000 gallinas.

El plan de producción establece una duración de cinco años, la producción por año es de un huevo diario por gallina. Se considera un 5% de merma dando como resultado 693,500 unidades equivalentes a 23,117 cartones de 30 unidades que integran 1,926 cajas.

Cuadro 129  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Volumen de producción**  
(Cifras en quetzales)

<b>Año</b>	<b>Aves</b>	<b>Unidades</b>	<b>Docenas</b>	<b>Cartones</b>	<b>Valor Unitario</b>
1	2,000	693,500	57,792	23,117	18.00
2	2,000	693,500	57,792	23,117	18.00
3	2,000	693,500	57,792	23,117	18.00
4	2,000	693,500	57,792	23,117	18.00
5	2,000	693,500	57,792	23,117	18.00
<b>Total</b>		<b>3,467,500</b>	<b>288,960</b>	<b>115,585</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que la cantidad de aves y la producción se mantiene constante durante el tiempo de vida del proyecto.

#### **8.2.5.2 Requerimientos técnicos**

Comprende los requerimientos necesarios para la producción de huevos, los cuales se detallan a continuación:

**Terreno para producción:** un terreno con extensión de 1200 metros cuadrados.

**Obra física:** dos galeras de estructura metálica con una dimensión de 150 metros cuadrados con las siguientes características:

- Parales de madera
- Techo de lámina galvanizada
- Piso de cemento
- Ventilación con malla

#### **Equipo avícola**

- 80 comederos
- 80 bebederos
- 1 depósito de agua

- 1 bomba para fumigar
- 40 cajas plásticas
- 1 carreta de mano
- 2 cubetas
- 4 palanganas

### **Herramientas**

- 1 rastrillo
- 1 pala
- 3 escobas

### **Mobiliario y equipo**

- 1 escritorio
- 3 sillas
- 1 maquina de escribir
- 1 calculadora sumadora

### **Mano de obra**

- 1 administrador contador

### **Insumos pecuarios**

- 2,000 gallinas
- concentrado
- vacunas
- vitaminas
- desinfectantes

#### **8.2.5.3 Proceso productivo**

En este apartado se describen los pasos a seguir para llevar a cabo el proyecto.

Figura 44  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Flujograma del proceso productivo**  
Año: 2003

No.	Actividad	Responsable	Flujograma
1	Inicio Compra de gallinas Consiste en, adquirir gallinas de 18 semanas de nacidas.	Comité Productor	Inicio
2	Distribución en galeras. Consiste en asignar en cada galera 1000 gallinas.	Comité Productor	Compra de gallinas
3	Vacunación. Consiste en aplicar una dosis de Newcastle en los ojos.	Encargado de Producción	Distribución de galeras
4	Alimentación. Consiste en verificar a diario el nivel de agua de bebederos y llenar comederos.	Encargado de Producción	Vacunación
5	Recolección de huevos. Consiste en recoger de cada una de las camas la producción diaria, para proceder a almacenarla.	Encargado de producción	Alimentación
6	Venta. Consiste en el proceso de intercambio comité – detallista. Fin.	Comité Productor	Recolección de huevos Venta Fin

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

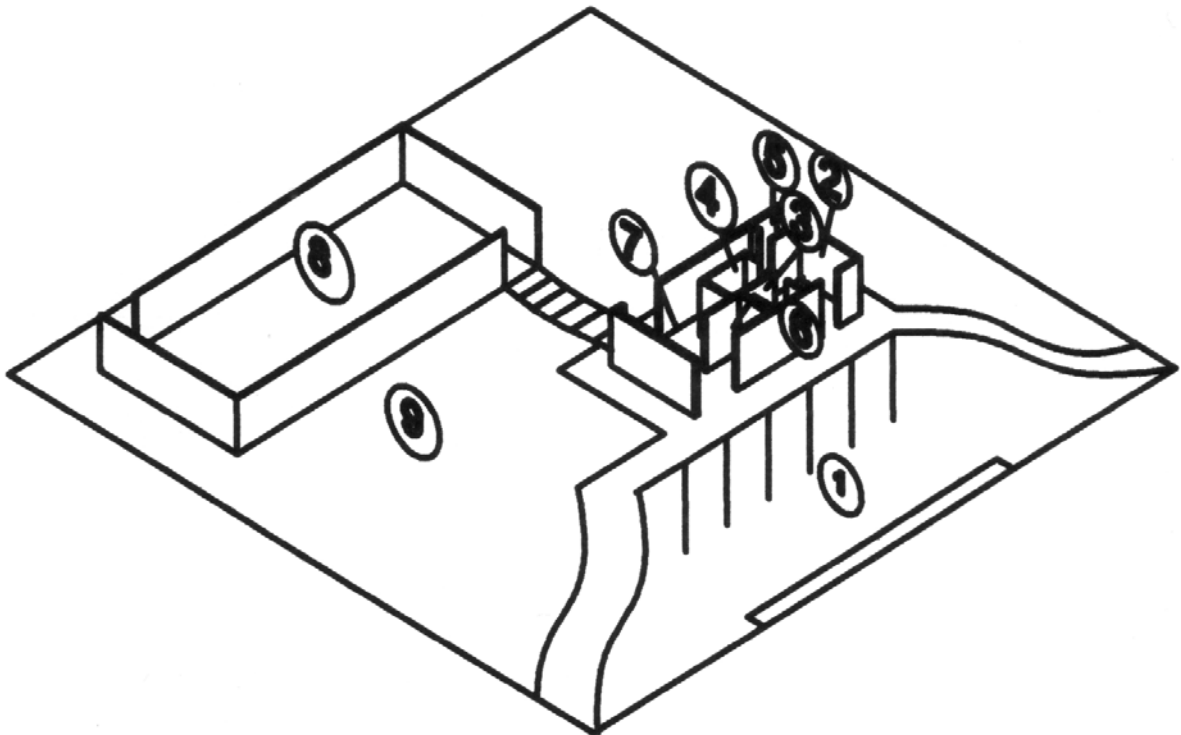


#### **8.2.5.4 Distribución en planta**

Es la etapa de análisis que permite resolver lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. La distribución en planta abarca la descripción y distribución óptima hasta definir la estructura que permita un mejor aprovechamiento de los recursos.

La distribución en planta para el presente proyecto, se presenta a continuación:

Figura 45  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Distribución en planta**  
Año: 2003



1. Parqueo
2. Sala de Espera
3. Oficina de Administración
4. Clínica Veterinaria
5. Servicio Sanitario
6. Bodega
7. Centro de Acopio
8. Área de Producción
9. Área Verde

En la figura anterior se observa la distribución espacial de la planta, la cual estará integrada por tres áreas: administrativa, productiva, carga y descarga de la producción.

En el área administrativa se ubicará una oficina que medirá 5 x 6 metros, se establecerá una bodega con una dimensión de 5 x 6 metros, la cual tendrá como función el almacenaje de la producción. El área de producción se ubicará en la parte de atrás de la oficina y bodega, se integrará por dos galeras con un tamaño de 150 metros cuadrados cada una con capacidad para 1000 aves.

Se dispondrá de una área asignada para la carga y descarga de la producción.

#### **8.2.6 Estudio administrativo – legal**

La constitución de cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. Derivado de esto, se hará el estudio administrativo-legal para realizar la estructura organizacional de la organización a proponer. Se pretende dar a conocer la forma en que deberán organizarse los productores para desarrollar de forma adecuada las actividades productivas.

##### **8.2.6.1 Organización propuesta**

En la actualidad, en el Municipio no existe una organización que permita a los productores administrar y comercializar la producción de huevos, así también obtener beneficios tales como: asistencia técnica y obtención de financiamiento.

Para llevar acabo el presente proyecto, se propone la formación de un Comité, el cual estará integrado por 15 productores. Se denominará “Comité de Pequeños Avicultores de la aldea Quiajolá”.

### ▪ **Base legal**

El marco jurídico por el cual se regirá el funcionamiento del Comité es el siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34
- Código Municipal. Artículo 18. Decreto 12-2002
- Código de Trabajo. Decreto 14-40
- Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92
- Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295

### ▪ **Tipo y denominación**

Para llevar a cabo las actividades sobre una base legal, deben tener autorización de Gobernación Departamental, de conformidad con el Decreto Gubernativo 2082, que regula la recaudación de fondos y formación de comités de diversa índole. Por lo tanto se creará la organización con el nombre de “Comité de Pequeños Avicultores de la aldea Quiajolá”.

### **8.2.6.2 Justificación de la organización**

Según el estudio realizado, se pudo determinar que es factible llevar a cabo la organización de un Comité, ya que existe un número considerable de personas que pueden participar en el proyecto, los mismos carecen de organizaciones productivas que les permitan la obtención de beneficios tales como: acceso a financiamiento, asistencia técnica y administrativa tanto para la producción y comercialización, así también porque de forma aislada no logran alcanzar el nivel de desarrollo que se puede conseguir con la formación de una organización.

Desde el punto de vista productivo, el caserío Sujal de la aldea Quiajolá se constituye como un área apta para este proyecto debido a que se encuentra a distancia considerable de la Cabecera Municipal para evitar contaminación en la misma.

### **8.2.6.3      Diseño organizacional**

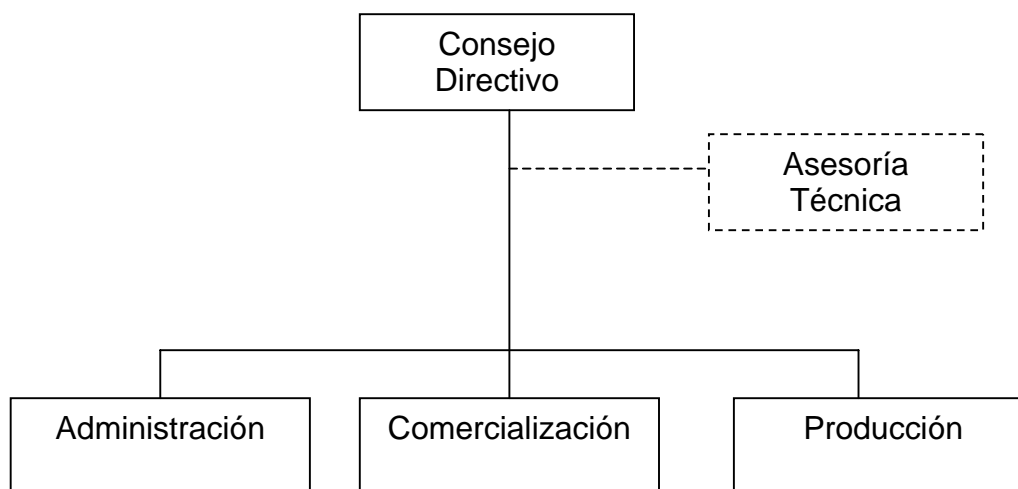
El objetivo fundamental del diseño organizacional es demostrar las estructuras administrativas del Comité y permitir de forma inmediata entender su esquema general y el grado funcional en los elementos que lo componen, lo que facilitará conocer la posición relativa del personal, así como su campo de acción a través del cual desarrollarán relaciones formales dentro de la organización.

- **Estructura organizacional**

Se pretende conformar una estructura orgánica que muestre los distintos departamentos y unidades específicas de trabajo, necesarios para un funcionamiento eficaz que responda a las actividades necesarias.

A continuación se presenta el organigrama sugerido para la implementación de la organización propuesta.

Figura 46  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Estructura organizacional**  
 Año: 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El organigrama anterior tiene como objetivo establecer obligaciones y responsabilidades para evitar la duplicidad de funciones. Se utilizará el sistema de organización lineal-staff ya que la autoridad y responsabilidad va de arriba hacia abajo.

En la organización existirá una asamblea general la cual estará integrada por los asociados del Comité, quienes tendrán derecho a elegir al Consejo Directivo el cual será el órgano que la representará en todas las actividades a realizarse y demás miembros de la estructura orgánica.

#### **8.2.6.4 Funciones básicas de la organización**

Las funciones básicas del Comité de pequeños avicultores de la aldea Quiajolá se detallan a continuación:

**Consejo directivo**

Es el órgano que se encargará de la dirección, ejecución de los planes, decisiones y políticas aprobadas por la asamblea, tendrá la representación legal del Comité. Estará conformada por cinco miembros: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal electos de forma democrática por la asamblea, quienes trabajarán ad-honoren.

**Asesoría técnica**

La asesoría técnica será externa a la organización, se contratará cuando sea necesario algún tipo de asesoría para el proceso productivo.

**Administración**

Será la unidad responsable de planificar, organizar y ejecutar las actividades administrativas del Comité, también velará por el manejo adecuado de los recursos económicos de la organización.

**Comercialización**

Será el órgano encargado del proceso de comercialización de la producción. Deberá establecer la información constante sobre oferta, demanda y precios de productos en el mercado nacional. Estará bajo la coordinación de los miembros del Comité, quienes se encargaran de turnarse para la venta del producto

**Producción**

Órgano encargado de coordinar y supervisar las actividades productivas. El Consejo Directivo será responsable de nombrar a la persona que estará al frente de esta unidad.

### **8.2.7 Estudio financiero**

A continuación se presentan los aspectos, cantidades y valores de los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, compuesto del plan de inversión, la inversión fija, el capital de trabajo, la forma de cómo proveerá su financiamiento, los costos y resultados, y la evaluación de rentabilidad con herramientas simples para un período de cinco años de operaciones de la forma siguiente:

#### **8.2.7.1 Plan de inversión**

El plan de inversión son todas aquellas erogaciones que se requieren para la ejecución del proyecto de acuerdo a una planificación previa.

- **Inversión fija**

Son aquellos activos cuya naturaleza es permanente y necesaria durante la ejecución del proyecto, está referida a la compra de activos fijos, construcción de instalaciones (galeras) adecuadas para el funcionamiento de la empresa y áreas administrativas, terrenos, maquinaria, mobiliario y equipo, herramientas, vehículos, etc.

Las necesidades de inversión fija para el proyecto, son las siguientes:



Cuadro 130  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Inversión fija**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
<b>Tangibles</b>		
<b>Terrenos</b>	4,800	<b>4,800</b>
<b>Instalaciones</b>		<b>38,000</b>
Galera	18,000	
Oficina y bodega	20,000	
<b>Equipo para galera</b>		<b>9,749</b>
Bebederos	4,000	
Comederos	3,200	
Depósito de agua	500	
Bomba fumigadora	400	
Cajas plásticas	1,480	
Carreta de mano	125	
Cubetas	36	
Palanganas	8	
<b>Mobiliario y equipo</b>		<b>1,275</b>
Escritorio	300	
Sillas	225	
Máquina de escribir	500	
Calculadora-sumadora	250	
<b>Herramientas</b>		<b>114</b>
Rastrillo	25	
Pala	35	
Escoba	54	
<b>Vehículos</b>		<b>30,000</b>
Pick Up	30,000	
<b>Intangibles</b>		
<b>Gastos de organización</b>		<b>1,500</b>
Asesoría técnica	500	
Honorarios profesionales (escritura)	1,000	
<b>Total inversión fija</b>		<b>85,438</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El total de la inversión fija estimada es de Q.85,438.00 y está compuesta por la compra de un terreno que mide 1,200 metros cuadrados, ubicado en el caserío Sujal de la aldea Quiajolá, en donde se tiene contemplado la construcción de dos galeras que albergarán 1,000 gallinas cada una, un local para bodega y oficina, el equipo avícola estará integrado por los bebederos, comederos, bomba para fumigar, depósito para agua, etc.; mobiliario y equipo para la administración, y además se tiene previsto adquirir un vehículo tipo pick up que servirá para distribución y venta del producto en el mercado local. La integración de la inversión fija se muestra en forma detallada en el anexo 95.

- **Inversión en capital de trabajo**

La inversión en capital de trabajo, no es más que el capital que la empresa necesita para iniciar sus operaciones y está integrado por los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables y fijos del proyecto, los que se describen a continuación:

Cuadro 131  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Inversión en capital de trabajo**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>85,905</b>
Gallinas	70,000	
Concetrados	15,750	
Vacunas	25	
Vitaminas	30	
Desinfectantes	100	
<b>Mano de obra</b>		<b>2,552</b>
Encargados de la granja	2,052	
Bonificación	500	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>1,920</b>
Cuota patronal IGSS	219	
Prestaciones laborales	627	
Agua	5	
Aserrín	91	
Nylon para cortinas	55	
Imprevistos	923	
<b>Gastos variables de venta</b>		<b>995</b>
Combustibles	500	
Cartones separadores de huevos	495	
<b>Gastos de administración</b>		<b>3,347</b>
Sueldo contador-administrador	1,400	
Bonificación incentivo	250	
Cuota patronal IGSS	149	
Prestaciones laborales	428	
Papelería y útiles	60	
Energía eléctrica	60	
Repuestos y reparaciones	1,000	
<b>Total capital de trabajo</b>		<b>94,719</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Los insumos están integrados por la compra de gallinas, concentrado, vacunas. La mano de obra la incluye el valor del salario y bonificación de dos personas

que estarán dedicadas al cuidado y alimentación de las aves, limpieza de galeras y de la recolección de huevos (producción). Los costos indirectos variables, también incluyen los pagos directos que se relacionan con el personal (prestaciones sociales y laborales) de operaciones, compra de nylon para cortinas, aserrín, etc.. Los gastos fijos están representados por el sueldo de una persona que se contratará para que desempeñe el cargo de administrador-contador (administración), de la granja, pago de energía eléctrica, papelería y útiles de oficina. La integración de la inversión en capital de trabajo se muestra en el anexo 96.

- **Inversión total**

La inversión total del proyecto producción de huevos estará integrada por la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 132  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Inversión total**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total	%
<b>Inversión fija</b>		<b>85,438</b>	<b>47</b>
Terrenos	4,800		
Instalaciones	38,000		
Equipo para galeras	9,749		
Mobiliario y equipo	1,275		
Herramientas	114		
Vehículos	30,000		
Gastos de organización	1,500		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>94,719</b>	<b>53</b>
Insumos	85,905		
Mano de obra	2,552		
Costos indirectos variables	1,920		
Gastos variables de venta	995		
Gastos de administración	3,347		
<b>Inversión total</b>		<b>180,157</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

La inversión total del proyecto asciende a Q 180,157.00, del cual el 47% corresponde a la inversión fija, y el 53 % al capital de trabajo.

#### **8.2.7.2 Fuentes de financiamiento**

Es el acto por el cual se proporcionan fondos mediante concesiones de crédito o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras.

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere de una cantidad de recursos monetarios que se pueden agrupar en dos rubros: recursos propios y recursos ajenos.

- **Recursos propios**

Los quince productores harán aportes dinerarios de Q. 5,343.80 cada uno, que suman Q.80,157.00; y como estos aportes son insuficientes se hará un préstamo a una entidad bancaria.

- **Recursos ajenos**

Para completar el capital del presente proyecto se considerará un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (Banrural, S.A.), que se encuentra en la cabecera departamental de Huehuetenango; este crédito tendrá las siguientes características:

- Monto del préstamo Q.100,000.00
- Garantía fiduciaria
- Tasa de interés 20.5% anual (sobre saldos)
- Plazo del préstamo 5 años.

El siguiente cuadro muestra como estará integrado el financiamiento para el presente proyecto:

Cuadro 133  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Fuentes de financiamiento**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos totales	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	85,438		85,438
Inversión en capital de trabajo	94,719	80,157	14,562
<b>Total</b>	<b>180,157</b>	<b>80,157</b>	<b>100,000</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El monto del financiamiento externo o recursos ajenos es de Q.100,000.00, el que se hará al Banco de Desarrollo Rural, S.A.. En el siguiente cuadro se muestra el fondo de amortización de dicho préstamo que durará cinco años.

Cuadro 134  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Plan de amortización del préstamo**  
(Cifras en quetzales)

Años	Monto	Intereses	Amortización	Saldo
0				100,000
1	40,500	20,500	20,000	80,000
2	36,400	16,400	20,000	60,000
3	32,300	12,300	20,000	40,000
4	28,200	8,200	20,000	20,000
5	24,100	4,100	20,000	0
<b>Total</b>	<b>161,500</b>	<b>61,500</b>	<b>100,000</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para el pago del préstamo se harán amortizaciones anuales por Q.20,000.00 y de intereses se pagará un total de Q.61,500.00 durante los cinco años que dure el préstamo.

### **8.2.7.3 Estados financieros**

Según el autor Alfredo Enrique Ruiz Orellana, “Estados Financieros son todos aquellos documentos necesarios para presentar una información completa de los eventos económicos de una entidad durante un período determinado y a una fecha dada”.

“El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación financiera, desempeño y cambios en la posición financiera. Se pretende que tal información sea útil a una amplia gama de usuarios al tomar sus decisiones económicas”. (tomado del párrafo 12 del Marco Conceptual de las Normas Internacionales de Contabilidad -NIC-).

Para este proyecto se presentan los estados financieros siguientes: estado de costo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja, estado de situación financiera.

- **Estado de costo de producción**

Estado financiero que muestra lo que se ha de invertir para producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio pasado, presente o futuro; se dice también que es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien o producto. Los recursos incluyen: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

Para determinar el costo de producción de un cartón de huevos (30 unidades), tamaño mediano (60 gramos) se utilizó el sistema de costeo directo. A continuación se presenta como está integrado el costo de producción.



Cuadro 135  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Costo directo de producción**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Insumos</b>	<b>259,620</b>	<b>259,620</b>	<b>259,620</b>	<b>259,620</b>	<b>259,620</b>
Gallinas	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
Concentrado	189,000	189,000	189,000	189,000	189,000
Vacunas	100	100	100	100	100
Vitaminas	120	120	120	120	120
Desinfectantes	400	400	400	400	400
<b>Mano de obra</b>	<b>30,624</b>	<b>30,624</b>	<b>30,624</b>	<b>30,624</b>	<b>30,624</b>
Jornales	24,624	24,624	24,624	24,624	24,624
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>23,036</b>	<b>23,036</b>	<b>23,036</b>	<b>23,036</b>	<b>23,036</b>
Cuota patronal IGSS	2,627	2,627	2,627	2,627	2,627
Prestaciones laborales	7,523	7,523	7,523	7,523	7,523
Agua	60	60	60	60	60
Aserrin	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
Nylon para cortinas	660	660	660	660	660
Imprevistos	11,074	11,074	11,074	11,074	11,074
<b>Costo de producción</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>
Unidades producidas	23,117	23,117	23,117	23,117	23,117
<b>Costo cartón huevos medianos</b>	<b>13.55</b>	<b>13.55</b>	<b>13.55</b>	<b>13.55</b>	<b>13.55</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para el detalle del costo directo de producción de un cartón de huevos medianos, ver anexo 98.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados es el estado financiero que tiene como finalidad mostrar los resultados económicos de una entidad por un período determinado; dentro de su cuerpo se incluyen los ingresos y gastos normales del giro de la entidad, los ingresos y gastos financieros y aquellos ingresos o gastos no recurrentes y extraordinarios. Para el presente proyecto se muestra a continuación el cuadro que arroja el resultado en el excedente neto que obtendrá el comité en los años que dure el proyecto.

Cuadro 136  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Estado de resultados proyectado**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>					
Huevos	416,106	416,106	416,106	416,106	416,106
Gallinas	39,400	39,400	39,400	39,400	39,400
Gallinaza	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
<b>Total ventas</b>	<b>471,706</b>	<b>471,706</b>	<b>471,706</b>	<b>471,706</b>	<b>471,706</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>	<b>313,280</b>
Insumos	259,620	259,620	259,620	259,620	259,620
Mano de Obra	30,624	30,624	30,624	30,624	30,624
Costos indirectos variables	23,036	23,036	23,036	23,036	23,036
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>158,426</b>	<b>158,426</b>	<b>158,426</b>	<b>158,426</b>	<b>158,426</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>11,944</b>	<b>11,944</b>	<b>11,944</b>	<b>11,944</b>	<b>11,944</b>
Combustibles	6,004	6,004	6,004	6,004	6,004
Cartones separadores de huevos	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
<b>Ganancia marginal</b>	<b>146,481</b>	<b>146,481</b>	<b>146,481</b>	<b>146,481</b>	<b>146,481</b>
<b>(-)Gastos de administración</b>	<b>50,598</b>	<b>50,598</b>	<b>50,598</b>	<b>50,598</b>	<b>50,570</b>
Sueldo contador-administrador	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Prestaciones laborales	5,132	5,132	5,132	5,132	5,132
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Energía eléctrica	720	720	720	720	720
Repuestos y reparaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciaciones	10,133	10,133	10,133	10,133	10,105
Amortizaciones gastos organización	300	300	300	300	300
<b>Excedente en operación</b>	<b>95,883</b>	<b>95,883</b>	<b>95,883</b>	<b>95,883</b>	<b>95,912</b>
<b>(-)Gastos financieros</b>	<b>20,500</b>	<b>16,400</b>	<b>12,300</b>	<b>8,200</b>	<b>4,100</b>
Intereses sobre préstamo	20,500	16,400	12,300	8,200	4,100
<b>Excedente antes ISR</b>	<b>75,383</b>	<b>79,483</b>	<b>83,583</b>	<b>87,683</b>	<b>91,812</b>
(-) I.S.R. (31%)	23,369	24,640	25,911	27,182	28,462
<b>Excedente neto</b>	<b>52,014</b>	<b>54,843</b>	<b>57,672</b>	<b>60,501</b>	<b>63,350</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa que habrá más ganancia, a partir del año tres, pero no es precisamente porque la producción haya crecido, sino más bien se debe a que los intereses del préstamo ya han ido bajando conforme se acerca la fecha de vencimiento de éste, en las depreciaciones también se muestra una baja, ya que para el año cinco ya no se le calcula la depreciación a las herramientas por que el tiempo de su vida útil es de cuatro años.

- **Presupuesto de caja**

Es un estado financiero que proporciona información sobre la recepción y pagos en efectivo de una entidad en un período determinado, para verificar si los ingresos son suficientes para cubrir las erogaciones que tendrá el proyecto durante los cinco años, y para ello se presenta el cuadro del presupuesto:

Cuadro 137  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Presupuesto de caja**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo Anterior</b>		<b>160,536</b>	<b>207,083</b>	<b>256,460</b>	<b>308,666</b>
<b>Ingresos</b>					
Venta de huevos	416,106	416,106	416,106	416,106	416,106
Venta de gallinas	39,400	39,400	39,400	39,400	39,400
Venta de gallinaza	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Préstamo	100,000				
Aporte	80,157				
<b>Total de ingresos</b>	<b>651,863</b>	<b>632,242</b>	<b>678,789</b>	<b>728,166</b>	<b>780,372</b>
<b>Egresos</b>					
Terrenos	4,800				
Instalaciones	38,000				
Equipo para galera	9,749				
Herramientas	114				
Mobiliario y equipo	1,275				
Vehículos	30,000				
Gastos de organización	1,500				
Insumos	259,620	259,620	259,620	259,620	259,620
Mano de obra	30,624	30,624	30,624	30,624	30,624
Sueldos mensuales administración	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas IGSS	4,420	4,420	4,420	4,420	4,420
Prestaciones laborales	12,655	12,655	12,655	12,655	12,655
Agua potable	60	60	60	60	60
Energía eléctrica	720	720	720	720	720
Cartones separadores	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Aserrín	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
Nylon	660	660	660	660	660
Imprevistos	11,074	11,074	11,074	11,074	11,074
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Combustibles	6,004	6,004	6,004	6,004	6,004
Repuestos y reparaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Intereses sobre préstamo	20,500	16,400	12,300	8,200	4,100
Amortización del préstamo	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
ISR pagado		23,369	24,640	25,911	27,182
<b>Total egresos</b>	<b>491,327</b>	<b>425,158</b>	<b>422,329</b>	<b>419,500</b>	<b>416,671</b>
<b>Flujo de fondos</b>	<b>160,536</b>	<b>207,083</b>	<b>256,460</b>	<b>308,666</b>	<b>363,700</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que los ingresos que se percibirán por la venta de 23,117 cartones de huevos a un precio de Q.18.00 cada uno ascienden a Q416,106.00, por la venta de gallinaza un total de Q.16,200.00; además se estima que de las 2,000 gallinas compradas el 1.5% de ellas morirán, quedando únicamente al final de cada año 1,970 gallinas, las que se venderán a un precio de Q. 20.00 cada una, generando ingresos por Q.39,400.00. En la parte de los egresos se tiene contemplado gastar el primer año Q.491,327.00, que restado de los ingresos arroja un flujo de fondos de Q. 160,536.00 para el primer año, Q.207,083.00 para el segundo, Q.256,460.00 para el tercer, Q.308.666.00 para el cuarto, y finalmente Q.363,700.00 para el último año del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, también es llamado balance general; está constituido por los derechos y obligaciones de una empresa.

El estado de situación financiera proyectado, es la expresión cuantitativa en términos monetarios del proyecto en un momento determinado, debido a que permite apreciar la situación financiera que presenta el mismo al final de cada año, así como la solvencia económica que prevalece.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años:

Cuadro 138  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango , Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
Al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVO</b>					
<b>No corriente</b>	<b>75,004</b>	<b>64,571</b>	<b>54,138</b>	<b>43,705</b>	<b>33,300</b>
Propiedad, planta y equipo (neto)	73,804	63,671	53,538	43,405	33,300
Gastos de organización	1,200	900	600	300	-
<b>Corriente</b>	<b>160,536</b>	<b>207,083</b>	<b>256,460</b>	<b>308,666</b>	<b>363,700</b>
Caja y bancos	160,536	207,083	256,460	308,666	363,700
<b>Total activo</b>	<b>235,540</b>	<b>271,655</b>	<b>310,598</b>	<b>352,371</b>	<b>397,000</b>
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO (NETO)</b>					
<b>Capital y reservas</b>	<b>132,171</b>	<b>187,015</b>	<b>244,687</b>	<b>305,189</b>	<b>368,539</b>
Aportaciones	80,157	80,157	80,157	80,157	80,157
Ganancias acumuladas	52,014	106,858	164,530	225,032	288,382
<b>No corriente</b>	<b>80,000</b>	<b>60,000</b>	<b>40,000</b>	<b>20,000</b>	<b>-</b>
Préstamo bancario	80,000	60,000	40,000	20,000	-
<b>Corriente</b>	<b>23,369</b>	<b>24,640</b>	<b>25,911</b>	<b>27,182</b>	<b>28,462</b>
ISR por pagar	23,369	24,640	25,911	27,182	28,462
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>235,540</b>	<b>271,655</b>	<b>310,598</b>	<b>352,371</b>	<b>397,000</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra cuánto se tiene o con cuánto se cuenta para enfrentar las obligaciones que pueda tener la empresa durante los cinco años que dure el proyecto.

#### 8.2.7.4 Evaluación financiera

La evaluación financiera y social del proyecto es importante para que los posibles inversionistas sepan sobre las bondades de éste, en cuanto a la generación de ingresos y excedentes que podrán distribuirse para mejorar sus

condiciones de vida. Para determinar la factibilidad del proyecto se utilizarán herramientas simples como los siguientes:

- Tasa de recuperación de la inversión
- Tiempo de recuperación de la inversión
- Retorno de capital
- Tasa de retorno de capital
- Punto de equilibrio en valores
- Punto de equilibrio en unidades
- Porcentaje Margen de Seguridad
- Rentabilidad

**a) Tasa de recuperación de la inversión**

Fórmula:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Excedente neto} - \text{amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{52,014.41 - 20,000.00}{180,157.12} \times 100$$

$$\text{TRI} = 17.77\%$$

El resultado indica que en el primer año del proyecto se recuperará el 17.77% de la inversión total de éste.



### b) Tiempo de recuperación de la inversión

Fórmula:

TREI=

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Excedente neto – amortización del préstamo + depreciación + amortizaciones}}$$

$$\text{TREI} = \frac{180,157.12}{52,014.41 - 20,000 + 10,133.30 + 300} = \frac{180,157.12}{42,447.71} = 4.24$$

**TREI= 4 años, 2 meses y 27 días**

Según el resultado anterior, el tiempo de recuperación de la inversión total del proyecto será en 4 años, 2 meses y 27 días por lo tanto se puede decir que el presente proyecto es aceptable.

### c) Retorno de capital

Fórmula:

RC=

Excedente neto-amortiz. Préstamo + intereses+depreciaciones+ amortizaciones

$$\text{RC} = 52,014.41 - 20,000 + 20,500 + 10,133.30 + 300$$

**RC= 62,948**

Representa la proporción general del capital que regresará visto sin las deducciones financieras.

**d) Tasa de retorno de capital**

Fórmula:

$$\text{TRC} = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRC} = \frac{62,948.00}{180,157.12} \times 100$$

$$\text{TRC} = 34.94 \%$$

El resultado anterior indica que el proyecto es rentable porque en el primer año de éste, retornará al capital el 34.94 % de la inversión total. Se puede apreciar una tasa atractiva para el inversionista.

**e) Punto de equilibrio en valores**

Fórmula:

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Excedente Marginal}} = \frac{\text{Gastos Admón.} + \text{Gastos financieros}}{\% \text{ Excedente Marginal}}$$

$$\text{PEQ} = \frac{71,098.00}{31.05345279}$$

$$\text{PEQ} = 228,953.60$$

El resultado anterior muestra que para cubrir los costos del proyecto de huevos, es necesario obtener ventas de Q.228,953.60.

**f) Punto de Equilibrio en unidades**

Fórmula:  $\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Precio vta. Unitario} - \text{Costo variable unitario}} =$

$$\frac{71,098.00}{18.00 - 13.55} = \frac{71,098}{4.45} = \mathbf{15,977.08} \text{ Cartones de huevos}$$

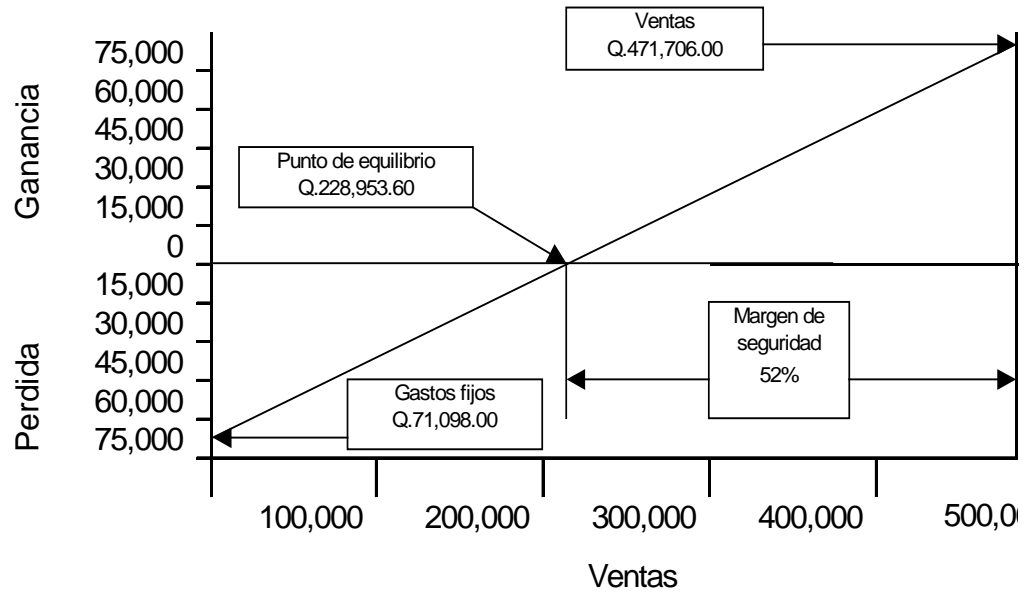
El resultado del Punto de equilibrio determina que para el primer año del proyecto, para cubrir sus costos, es necesario vender 15,977.08 cartones de huevos.

**Prueba:**

15,977.08 cartones X Q.18.00	=	<b>Q. 287,587.44</b>
15,977.08 cartones x 13.55	=	<b><u>Q. 216,489.44</u></b>
<b>Excedente marginal</b>		<b>71,098.00</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>		<b><u>71,098.00</u></b>
		<b>0</b>

La representación gráfica del punto de equilibrio en valores, se aprecia a continuación:

Grafica 7  
Municipio de San Sebastian Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de huevos**  
**Punto de equilibrio en valores**  
(Cifras en quetzales)



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

### g) Porcentaje margen de seguridad

Fórmula:

$$\text{PMS} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Excedente marginal}} \times 100 = \frac{\text{Gtos. admón.} + \text{Gtos. financieros}}{\text{Excedente marginal}}$$

$$\text{PMS} = \frac{71,098.00}{134,481.00} \times 100$$

$$\text{PMS} = 52\%$$

Este porcentaje indica que se puede dejar de vender un 52% sin tener pérdida ni ganancia.

## h) Rentabilidad

El cálculo de la rentabilidad permite conocer si existen beneficios económicos por la inversión efectuada en el proyecto.

Fórmula:

$$\frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costos y Gastos}} \times 100 =$$

Costos y Gastos

$$= \frac{\text{Excedente Neto}}{\text{Costo producción + Gtos. ventas+ Gtos. admón. +Gtos. Financieros}} \times 100 =$$

Costo producción + Gtos. ventas+ Gtos. admón. +Gtos. Financieros

$$= \frac{52,014.00}{313,280.00 + 11,944.00 + 50,598.00 + 20,500.00} \times 100 =$$

$$= \frac{52,014.00}{396,322.00} \times 100 = 13.12\%$$

$$= \frac{52,014.00}{396,322.00} \times 100 = 13.12\%$$

$$= 13.12\%$$

En relación a los costos y gastos, el proyecto generará un 13.12% de ganancia.

Fórmula:

$$\frac{\text{Excedente neto}}{\text{ventas}} \times 100 =$$

ventas

$$= \frac{52,014.00}{471,706.00} \times 100 = 11.02\%$$

$$= 11.02\%$$

En relación a las ventas, el proyecto generará una ganancia de 11.02 %.

### **8.2.8 Impacto social**

La propuesta de inversión incentivará el estímulo de la industria avícola del municipio de San Sebastián Huehuetenango, para mejorar la calidad de vida de la población a través de un producto de alto contenido vitamínico y bajo precio.

Con la puesta en marcha del proyecto se mejorará el ingreso de los asociados y de las personas que participarán en el proceso productivo, además el proyecto generará economías que incidirán a reactivar la actividad económica del Municipio. La creación del Comité fomentará entre los productores la realización de actividades de grupo y relaciones humanas. De esta manera se unirá la comunidad para estrechar lazos de amistad entre sus miembros.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

Este proyecto de inversión presenta una alternativa para los agricultores del municipio de San Sebastián Huehuetenango, el cual se desarrolla a continuación:

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

El proyecto se desarrollará en la aldea Quiajolá, municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango. La propuesta contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero de la producción de tomate. Este producto, ha sido seleccionado por las oportunidades y ventajas que ofrece el lugar (clima, suelo y mano de obra). Así mismo se analizaron los diferentes aspectos que permiten la implementación del proyecto, de esta forma se logró establecer como una propuesta de inversión factible. A continuación se presenta la propuesta de inversión a nivel de idea.

#### **8.3.2 Justificación**

La producción dentro del Municipio es en su mayoría agrícola, sin embargo en la actualidad cuenta con poca diversificación de cultivos, debido al desconocimiento de una adecuada tecnificación y el uso incorrecto de los recursos existentes.

Una de las potencialidades productivas que se determinaron en el trabajo de campo es la producción de tomate, debido a la afluencia de agua por parte del río Selegua que cuenta con un caudal que alimenta los diversos riachuelos de la región, el cual puede ser utilizado para miniriego, ya que los terrenos que se encuentran cerca del río tienen la accesibilidad a este servicio. El proyecto se seleccionó de acuerdo a los siguientes factores:

- Las condiciones de suelo, área y clima son apropiados para el cultivo del tomate en las diferentes épocas de año.

- Es un producto que genera rentabilidad y la recuperación de la inversión se obtiene durante el tiempo de ejecución del proyecto.
- Los pequeños y medianos agricultores locales se ven beneficiados al diversificar su producción y mejorar el nivel de ingresos familiar y comunitario.
- La producción de tomate en la región es escasa y el Municipio se beneficiaría con el aprovechamiento de los recursos existentes que no han sido explotados.

### **8.3.3 Objetivos**

Los objetivos son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de la organización y de los individuos y para poder llevar a cabo el funcionamiento de la propuesta se presentan los siguientes:

#### **General**

Proponer un proyecto de inversión que permita a los productores mejorar sus ingresos, al mismo tiempo que generen fuentes de empleo para la población de manera que ambos salgan beneficiados y contribuya al desarrollo del Municipio.

#### **Específicos**

- Proponer una organización a nivel local que promueva el desarrollo de dicha actividad.
- Presentar alternativas tecnológicas que incrementen el volumen de producción necesario para cubrir la demanda insatisfecha existente.
- Fomentar y aprovechar opciones de fuentes de financiamiento para la ejecución de la propuesta.
- Brindar asistencia técnica a los productores para incrementar la calidad en el proceso productivo.



- Generar fuentes de ingreso a pequeños productores que se dedican al cultivo de tomate, así como oportunidades de trabajo para la población.
- Determinar los costos reales para poder establecer rentabilidad.
- Identificar nuevos mercados de tomate a nivel local y regional.

#### **8.3.4 Estudio de mercado**

La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones presenta una demanda que justifica la puesta en marcha de un programa de producción de bienes y servicios en cierto período. Dentro de este estudio se dan a conocer los siguientes aspectos:

##### **8.3.4.1 Identificación del producto**

El tomate es una de las hortalizas más importante en la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas y minerales.

Nombre Común: Tomate

Sinónimo: Jitomate

Nombre Científico: *Lycopersicon Esculentum* Mill

El tomate pertenece a la familia de las Solanáceas, de la especie *Lycopersicon esculentum*, originaria de América. Sus tallos son herbáceos y ramificados, con hojas alternas, alargadas, con bordes dentados. Según la variedad alcanza alturas de 80 a 250 centímetros. Se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos, que de acuerdo con la variedad pueden ser redondos, ovalados o en forma de pera. Su reproducción se hace por semillas las que conservan su poder de germinación durante dos ó tres años.

En Guatemala el cultivo del tomate reúne gran importancia, su producción se ha incrementado y en la actualidad se cultiva a gran escala, en lo que respecta a la industria es un mercado potencial.

Esta planta se cultiva para el aprovechamiento de su fruto, que constituye una de las hortalizas de mayor consumo en Guatemala. Existen dos tipos de tomate que son los que más se cultivan, el tipo pastas (ciruelo) el cual es utilizado en la industria del enlatado y el de mesa (manzano) que son los más populares, se utilizan para consumirse en ensaladas y adornar diferentes platos, al tomate manzano se le dedican mayores extensiones para su cultivo.

**a) Requerimientos edáficos y climáticos**

El cultivo requiere suelos profundos, francos o franco-arcillosos, ricos en materia orgánica y suelos ácidos, con pH entre seis y siete a pH menor de cinco o mayor de siete se recomienda realizar las enmiendas necesarias al suelo, para aprovechar los nutrientes al máximo. Las variedades producidas en el país se adaptan mejor a altitudes entre cero y 1,500 metros sobre el nivel del mar. La temperatura óptima para el desarrollo del cultivo se encuentra entre 16 y 25 grados centígrados.

**b) Composición química**

La composición química del tomate se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 14  
República de Guatemala  
**Composición química del tomate**

Composición química de 100 grs., de tomate		
Componente	Contenido (gramos)	Contenido (miligramos)
Agua	94	
Proteínas	1	
Grasas	0.0	
H. de carbono	4	
Cenizas	0.7	
Calcio		13
Fósforo		27
Potasio		244
Vitamina b1		0.1
Vitamina b2		0.02
Niacina		0.60
Ácido ascórbico		21
Vitamina A		1,700 UI
Valor energético		23 cal

**Fuente:** Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería año 1999

#### 8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de mercancías que los productores o poseedores están dispuestos a ofrecer a un determinado precio y lugar. La oferta nacional de tomate está integrado por el volumen total de producción destinado al mercado nacional e internacional. Los principales productores de tomate en el país son: Jalapa, El Progreso, Alta Verapaz, Guatemala, Chimaltenango, Quetzaltenango y Huehuetenango.

- **Oferta histórica:** está representada por el total de la producción nacional más las importaciones realizadas durante los cinco años pasados. La oferta proyectada incluye el total de la producción nacional, más las importaciones estimadas para cierto período (en forma normal la

proyección se hace en los cinco años). Para las proyecciones se utilizó el método de los mínimos cuadrados a través de la fórmula  $y = (a+bx)$

Cuadro 139  
República de Guatemala  
**Oferta histórica y proyectada de tomate**  
Período 1998 – 2007  
(En miles de quintales)

Año	Producción Nacional <sup>1/</sup>	80% de la producción	Importaciones	Oferta Total
1998	3,450.00	2,760.00	5.30	2,765.30
1999	3,670.00	2,936.00	1.00	2,937.00
2000	3,853.00	3,082.80	6.40	3,035.20
2001	4,046.20	3,236.96	8.90	3,245.86
2002	4,086.60	3,269.28	5.00	3,274.28
2003	4,316.08	3,452.86	4.00	3,456.86
2004	4,481.02	3,584.81	3.00	3,587.81
2005	4,645.96	3,716.76	2.00	3,718.76
2006	4,810.90	3,848.72	1.00	3,849.72
2007	4,975.84	3,980.67	0.00	3,980.67

$Y = a + b(x)$

<sup>1/</sup>  $Y = 164,940.00x + 3,326,440$  Año 1998:  $x = 0$

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala –BANGUAT– Comercio Exterior de Guatemala por inciso arancelario, Sistema Arancelario Centroamericano, Comercio Exterior Anual. Departamento de Estadísticas Económicas.

Estimado de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-

La producción nacional en el cuadro anterior, disminuye el 20% en miles de quintales por pérdida durante el proceso de manejo y transporte del producto, ya que el mismo es perecedero. Lo que indica que el 100% de la producción total sólo el 80% llena los requerimientos de calidad del mercado nacional. Por lo tanto, el volumen de tomate disponible en cada año corresponde a la producción total. En cuanto a las importaciones, los factores que influyeron en el aumento en los años 2000 y 2001 se pueden mencionar: mala aplicación de las políticas gubernamentales, poco conocimiento técnico del cultivo de tomate y dificultad de los agricultores para adquirir crédito.

### **8.3.4.3 Demanda**

Es la fuerza de venta del mercado, que representa la cantidad de bienes y servicios que las personas están dispuestas a adquirir en un determinado precio y período. La producción que se generará estará destinada al mercado nacional. La demanda potencial, está formada por la cantidad de posibles consumidores de tomate, entre ellos personas de todas las edades.

- **Demanda potencial**

Es la parte de la población que se espera que consuma un bien o servicio. La demanda potencial está dada en relación a la población por el consumo per cápita.

Para la determinación de estos datos se utilizó la publicación del Instituto Nacional de Estadística –INE- en relación a la población por departamento, edad y sexo del censo 1994. El consumo per cápita se obtuvo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO- donde se estableció un consumo per cápita de 26 libras anuales por persona. Para la población se tomó el 95% a nivel República que representan los consumidores reales del producto, ya que es un producto muy bueno, económico y está al alcance de toda la población. Se estima que el 5% de la población guatemalteca no consume tomate por diversas razones, por ejemplo: no les gusta el tomate, no lo comen por sugerencia médica o por su edad.

Para calcular la demanda potencial se multiplica la población total por el consumo per cápita de cada año, como resultado se obtiene la demanda potencial tal como se presenta en el cuadro 140.

Demanda potencial proyectada: este índice refleja lo que se estima consumir en un período futuro y para calcular se basa en la multiplicación de la población total proyectada por el consumo per cápita de cada año. Para conocer esta demanda, se aplicó el método lineal, para los años 2002 al 2007, datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, que a continuación se presentan:

Cuadro 140  
República de Guatemala  
**Demanda potencial histórica y proyectada de tomate**  
Períodos 1998 – 2007

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población delimitada 95%</b>	<b>Consumo Pér-cápita /2 qq</b>	<b>Demanda potencial miles de qq</b>
1998	10,821,873	10,280,780	0.26	2,673.00
1999	11,103,455	10,548,282	0.26	2,742.55
2000	11,385,337	10,816,070	0.26	2,812.17
2001	11,698,579	11,113,650	0.26	2,889.54
2002	12,011,821	11,411,230	0.26	2,966.92
2003	12,325,062 /1	11,708,809	0.26	3,044.29
2004	12,638,304	12,006,398	0.26	3,121.66
2005	12,951,546	12,303,969	0.26	3,199.03
2006	13,287,459	12,623,086	0.26	3,282.00
2007	13,623,373	12,942,204	0.26	3,364.97

/1 Cifras proyectadas en base a datos históricos INE, X Censo Nacional de Población y V de Habitación.

/2 Consumo per cápita según –FAO–  
Año proyectado 2003

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística INE y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación – FAO–

En el cuadro anterior se observa que desde el año 1998, la demanda potencial se ha incrementado, año tras año, debido al crecimiento de la población. Lo importante de las cantidades que aparecen en el cuadro anterior, es que mantienen una tendencia de aumento hasta el último año, tanto en la demanda de tomate, como en el número de consumidores.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente histórico: es el resultado de la sumatoria de la producción de un período determinado, más las importaciones, menos las exportaciones, es decir: lo que en realidad se consumió del producto en un período determinado, tal como se muestra en el cuadro 141.

Consumo aparente proyectado: está representado por el consumo que en realidad se va a adquirir en los próximos cinco años, se calcula a través de la suma de la producción nacional proyectada, más las importaciones, menos las exportaciones proyectadas para cada año y el método utilizado es a través de mínimos cuadrados.

Cuadro 141  
República de Guatemala  
**Consumo aparente histórico y proyectado de tomate**  
Período 1998 – 2007  
(En miles de quintales)

Año	Producción	80% de la producción *	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1998	3,450.00	2,760.00	5.30	112.80	2,652.50
1999	3,670.00	2,936.00	1.00	663.50	2,273.50
2000	3,853.00	3,082.80	6.40	822.30	2,266.90
2001	4,046.20	3,236.96	8.90	1019.20	2,226.66
2002	4,086.60	3,269.28	5.00	684.70	2,589.58
2003	4,316.08	3,452.86	4.00	685.80	2,771.06
2004	4,481.02	3,584.81	3.00	686.90	2,900.91
2005	4,645.96	3,716.76	2.00	687.00	3,031.76
2006	4,810.90	3,848.72	1.00	688.10	3,161.62
2007	4,975.84	3,980.67	0.00	689.20	3,291.47

\*Ver interpretación del cuadro 140.

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala. Comercio Exterior de Guatemala, por inciso arancelario, Sistema Arancelario Centroamericano, Comercio Exterior Anual. Departamento de Estadísticas Económicas.

En el período de 1998 al año 2001 el consumo aparente disminuyó, esto a causa de la inestabilidad en los precios, en virtud que si la producción anterior es alta

los precios del producto bajan, entonces el siguiente año los agricultores prefieren sembrar otros cultivos. Entre los factores que ocasionan pérdida están: los cambios climáticos, plagas, enfermedades y lluvias tardías.

Así mismo, se observa un incremento anual en el consumo del tomate, lo que permite alcanzar la capacidad suficiente para abastecer el mercado nacional.

### **Demanda insatisfecha**

Está representada por la población que aún no ha adquirido el producto, es decir: que los productores no tienen la capacidad de cubrir esta parte de consumidores reales a nivel nacional. A través del estudio realizado se pudo detectar que sí existe demanda insatisfecha de tomate en el Municipio. Para determinar este índice se debe restar la demanda potencial al consumo aparente lo que da como resultado la demanda insatisfecha.

**Demanda insatisfecha histórica:** muestra lo que está pendiente de cubrir en los años anteriores y para calcular se toma en cuenta las variables de la demanda potencial histórica menos el consumo aparente para cada período.

**Demanda insatisfecha proyectada:** es representada por la población que estará pendiente de cubrir sus necesidades en los próximos cinco años y para calcular se toma la demanda potencial proyectada menos el consumo aparente proyectado.



Cuadro 142  
República de Guatemala  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate**  
Período 1998 – 2007  
(En miles de quintales)

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
1998	2,673.00	2,652.50	20.50
1999	2,742.55	2,273.50	469.05
2000	2,812.17	2,266.90	545.27
2001	2,889.54	2,226.66	662.88
2002	2,966.92	2,589.58	377.34
2003	3,044.29	2,771.06	273.22
2004	3,121.66	2,900.91	220.74
2005	3,199.03	3,031.76	167.26
2006	3,282.00	3,161.62	120.38
2007	3,364.97	3,291.47	73.50

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala. Comercio Exterior de Guatemala, por inciso arancelario, Sistema Arancelario Centroamericano, Comercio Exterior anual. Departamento de Estadísticas Económicas.

Se puede apreciar que durante los años 1998 al 2002, por factores económicos y sociales, la demanda no fue cubierta en su totalidad, hubo gran parte de la población que no logró satisfacer sus necesidades.

Así mismo, los años 2003 al 2007, muestran que sí existe demanda insatisfecha, esto significa que una porción del mercado no alcanzará a comprar el producto, por lo tanto, la existencia de un mercado insatisfecho establece las posibilidades de éxito para la propuesta de inversión de cultivo de tomate.

#### **8.3.4.4 Precio**

El precio del tomate es fijado por los productores en función a la demanda del producto. El valor monetario del tomate varía de acuerdo al tamaño y la calidad. Para el proyecto se pretende vender a Q.60.00 la caja de 50 libras.

#### **8.3.4.5 Comercialización**

La comercialización se ha definido como un puente entre la producción y el consumo, abarca todas aquellas actividades que se realizan con el propósito de hacer llegar el producto a manos del consumidor final.

#### **Proceso de comercialización propuesta**

Para el proyecto de producción de tomate, la comercialización juega un papel muy importante en el traslado y manejo del producto, depende de la dinámica que éstos desarrollen para influir en la aceptación del producto. Para el proyecto se presenta el proceso de comercialización propuesto y estará integrado por las siguientes etapas:

- **Concentración**

La producción de tomate se clasificará por: tamaño, calidad, color y forma, se concentrará en la bodega del centro de acopio del comité. Dicho lugar permitirá resguardar el producto de pérdidas y deterioro, el tomate será colocado en cajas de madera las cuales se entregarán al intermediario, a su vez son devueltas, por ser un producto perecedero debe ser manejado de forma adecuada para evitar el deterioro físico del mismo.

- **Equilibrio**

La estabilidad necesaria para la comercialización de tomate, se logrará al tener el producto suficiente y la disponibilidad de los consumidores para garantizar una oferta permanente de tomate. El volumen de producción mínimo del proyecto, es de 2,400 cajas al final de cada cosecha y se prevee realizar dos cosechas al año, cada caja con un contenido de 50 libras.

- **Dispersión**

El producto clasificado estará en el área de almacenamiento donde se pondrá a disposición de los intermediarios. El tomate será distribuido al mayorista, quien será el encargado de trasladarlo al detallista y su vez al consumidor final.

### **Instituciones de la comercialización**

Para que el tomate pueda llegar a manos del consumidor final en el tiempo y las condiciones adecuadas, dentro del proceso de comercialización es importante conocer a las personas que participarán en la intermediación, los entes que participarán son:

- **Productor:** es el primer participante en el proceso de comercialización y será integrado por todos los productores de tomate que estarán asociados al comité.
- **Mayorista:** es la persona que va adquirir la producción al comité, para luego vender al detallista.
- **Detallista:** será el encargado de distribuir el producto al consumidor final.
- **Consumidor final:** lo constituye el último participante del proceso de comercialización, es quien adquiere el producto para fines de consumo.

### **Funciones de la comercialización**

Estas actividades son las que intervienen en el proceso de transferencia del tomate entre el productor y consumidor final. El propósito de las siguientes actividades es proporcionar al demandante un producto de buena calidad en el momento justo y al mejor precio. Entre las funciones propuestas se encuentran las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de bienes. En el proceso de transferencia intervendrán el productor y los intermediarios, se llevará a cabo en las instalaciones del comité y la transacción se realizará al contado.

**Compra-venta**

El proceso de compra – venta se realizará mediante el método de inspección, el cual lo ejecutará el comité al describir al intermediario las características de la producción.

**Determinación de precios**

El comité a través del encargado de comercialización estará informado de los cambios de precios que se den en el mercado y llevar registros del mismo. Los precios por libra de tomate que tiene dentro del mercado nacional, serán la base para determinar el precio que venderá el comité. Este precio deberá cubrir los costos de producción y otros gastos para obtener una adecuada ganancia.

**Funciones físicas**

El traslado del tomate de un lugar a otro requiere de ciertas actividades. Por lo tanto, las funciones que intervendrán en este proceso son muy importantes y se describen a continuación:

- **Acopio y almacenamiento:** el centro de reunión de la producción será la bodega del comité agrícola para clasificarlo, empacarlo y conservarlo en buenas condiciones para la venta. Esta función es importante para el

desarrollo del proyecto, ya que será realizada por el comité en la bodega por lo delicado y perecedero del producto.

La producción será almacenada en forma temporal en la bodega durante los días de corte, para su posterior venta.

- **Clasificación:** al ingresar el producto a la bodega del comité agrícola, el tomate será clasificado según el tamaño, calidad, forma, color, grado de madurez para que faciliten el manejo y distribución a los compradores.
- **Embalaje:** el tomate se deberá colocar con mayor cuidado en las cajas de madera de 50 libras, para preservar el producto, facilitar el manejo y transporte del mismo.
- **Transporte:** esta actividad se realizará en dos fases: la primera es cuando se traslada el tomate al centro de acopio del comité y la segunda al ser llevado por los intermediarios mayoristas en sus camiones ó pick ups para luego distribuirlo a los detallistas.

### **Funciones auxiliares**

Estas funciones proporcionan información relacionada con los precios del tomate en el mercado nacional y los riesgos que afrontará con la comercialización del producto, a continuación se describen las siguientes:

- **Información de precios**

El comité será el encargado y responsable de establecer el precio promedio de venta del tomate, es necesario obtener información actualizada acerca de los demandantes del producto y los precios existentes en el mercado, porque estos

afectan al productor, así mismo determinar los resultados sobre la inversión del proyecto.

- **Riesgos por pérdida física**

El comité agrícola deberá tomar en cuenta todos los aspectos necesarios que minimicen la pérdida del producto. Deberá considerarse que si no es aceptado las consecuencias las asume el comité. El deterioro físico del tomate por un período largo de almacenamiento, la disminución en el volumen de producción por fenómenos naturales o provocados durante el proceso de producción, el transporte al centro de acopio y merma de productos por robo o caída de las cajas de tomate, son los riesgos más comunes y frecuentes que deben considerarse.

### **Análisis estructural**

Para el funcionamiento adecuado del comité, las instituciones participantes deberán realizar las siguientes actividades:

- **Estructura de mercado**

La producción de tomate será vendida a los intermediarios, quienes la distribuirán al consumidor final para satisfacer la demanda.

- **Conducta del mercado**

El comité deberá establecer las acciones necesarias que permitan cultivar cantidades apropiadas para la venta, obtener precios favorables, planificar las fechas de siembra y cosecha, contar con un inventario de insumos y obtener asesoría técnica y financiera para proporcionar producto de buena calidad.

- **Eficiencia del mercado**

Se producirán dos cosechas al año y la eficiencia se logrará a través de la introducción de semillas mejoradas, proceso técnico avanzado, bajos costos y una mejor calidad en la producción, lo que se reflejará en un excelente producto para los consumidores a un menor precio.

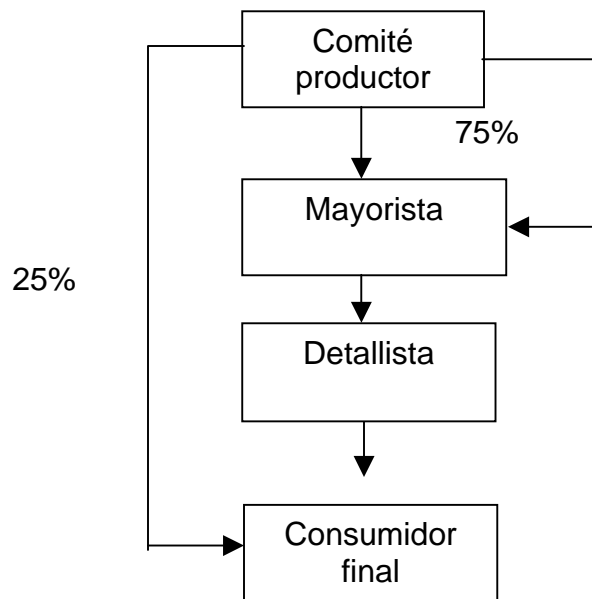
### **Operaciones de comercialización**

Entre las operaciones que se utilizarán para el proyecto se pueden mencionar: los canales y márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Estas actividades son necesarias e importantes para el comité ya que sirven para establecer la ruta correcta, para hacer llegar el producto al consumidor final donde intervendrán varios agentes en el proceso de comercialización, los que se describen a continuación:

Figura 47  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Canal de comercialización**  
 Año 2003



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La figura anterior muestra el orden que adquiere cada institución propuesta para llevar el tomate hacia el consumidor final. El 75% se comercializará con mayoristas, para que lo distribuyan a los detallistas. El 25% de la producción será vendida de forma directa al consumidor final, la ventaja de comercializar con el comité, es asegurar la venta de la producción y reducir gastos de comercialización, entrega inmediata al consumidor final, mejor calidad y precio.

### **Márgenes de comercialización**

Son los índices que determinan cuales son los rendimientos que se obtiene a nivel general e individual de cada uno de los participantes del canal de comercialización.



Para determinar los márgenes de comercialización de la producción de tomate se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 143  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Márgenes de comercialización**  
Año: 2003  
(cifras en quetzales)

<b>Institución</b>	<b>Caja de tomate</b>
% de participación (productor)	55.00
PRECIO DE VENTA PRODUCTOR	60.00
PRECIO DE VENTA MAYORISTA	100.00
PRECIO DE VENTA DETALLISTA	110.00
Margen bruto de comercialización	50.00
<b><u>Costos de comercialización</u></b>	
Almacenaje	1.50
Transporte	3.00
	4.50
Margen Neto de comercialización	45.50
% de participación (intermediación)	45.00

Precio de venta por caja de 50 libras.(ver cuadro 60)

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

A continuación se presentan las fórmulas aplicadas para el cálculo de los márgenes de comercialización y porcentaje de participación del intermediario.

- **Margen bruto de comercialización (MBC)**

Es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{MBC} = 110.00 - 60.00 / 110.00 \times 100$$

**MBC = 45%**

El margen bruto es de Q.45.00, en relación al precio de venta del consumidor, indica que por cada quetzal que gaste el consumidor final Q.0.45 corresponde a la intermediación y Q.0.55 al productor.

- **Margen neto de comercialización (MNC)**

Es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo. Para el calculo se utiliza la siguiente formula:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto de comercialización} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{50.00 - 4.50}{110.00} \times 100$$

$$\text{MNC} = 41\%$$

De acuerdo al resultado obtenido se puede determinar que la participación de la intermediación sobre el precio del producto es de 41%

- **Participación del productor (PDP)**

Es la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. La fórmula para el respectivo cálculo es:

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{110.00 - 50.00}{110.00} \times 100$$

$$\text{PDP} = 55\%$$

En el margen de participación se observa que el productor obtiene un 55% y la intermediación un 45%.

### **8.3.5 Estudio técnico**

Este estudio permite analizar las posibilidades reales, condiciones y alternativas de producción. Es la determinación de la función óptima que implica la adecuada utilización de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cultivo del tomate. Se establecerá la localización, tamaño, ubicación y el proceso productivo a utilizar.

#### **8.3.5.1 Localización**

El área geográfica para la implementación del proyecto, debe favorecer en el desarrollo de la producción y comercialización del tomate.

#### **Macro localización**

El área geográfica favorable por sus condiciones agroclimáticas en el desarrollo del cultivo de tomate, se encuentra en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango, ubicado en el kilómetro 276 de la carretera Interamericana.

#### **Micro localización**

El proyecto estará ubicado en la aldea Quiajolá, a dos kilómetros de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango. De acuerdo con la investigación realizada en el mes de junio del año 2003, se determinó que el lugar posee las características necesarias tales como: suelo arcilloso, topografía plana y quebrada, clima templado y excelentes condiciones de humedad, debido a que cerca pasa el río Selegua que alimenta las tierras.

- **Tamaño**

El proyecto tendrá una duración de tres años, con una extensión inicial de tres manzanas. Se considera que la capacidad productiva por manzana es de dos cosechas al año, con un rendimiento de 800 cajas por manzana, lo que equivale a 2,400 cajas por cosecha. Cada caja con una capacidad de 50 libras, con un precio de venta para el mayorista por valor de Q.60.00

### **8.3.5.2 Requerimientos técnicos**

Comprende los requerimientos necesarios para la producción y comercialización de tomate, los cuales se detallan a continuación:

#### **Recursos**

Los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto se integran de la siguiente manera:

**Humanos:** (Comité de productores de tomate) integrado por veinte socios productores, consejo administrativo con cinco miembros, gerente general, encargado de comercialización, encargado de producción y secretaria-contadora.

**Físicos:** un inmueble para oficina administrativa, bodegas de insumos y productos terminados, mobiliario y equipo de oficina y equipo agrícola.

**Financieros:** los recursos humanos y físicos de inversión total ascienden a la cantidad de Q.161,111.00, la cual una proporción será financiada por los miembros del comité y para el restante se propone un financiamiento por parte del Banco de Desarrollo Rural, S.A.

### 8.3.5.3 Proceso productivo

Son todas las actividades a desarrollarse durante el ciclo del cultivo del tomate, con el objeto de obtener un mayor rendimiento, dicho proceso requiere de pasos consecutivos que van desde la preparación del suelo hasta la venta del producto.

**Preparación del suelo:** esta actividad incluye la remoción y surqueado de la tierra. Es importante indicar que las mismas actividades deben realizarse en las demás cosechas. En la actividad se traza dos surcos con una distancia entre 60 y 80 centímetros, con calles de 1.5 metros, para esta actividad se calcula un total de 20 jornales.

**Preparación de semilleros y siembra:** una manzana de tomate requiere de un semillero de 20 metros de largo por 1.10 metros de ancho y 20 centímetros de alto. La tierra debe quedar suelta, mullida y bien nivelada, para lo cual se requerirá un total de 30 jornales por cosecha.

La semilla se coloca a lo ancho del semillero, cada uno de un centímetro de profundidad y 10 centímetros entre surcos. La tierra debe regarse con regadera y taparse con monte seco o paja para mantener la humedad, la cual se quita al germinar las semillas, la humedad del semillero se mantendrá durante las tres semanas que toma llegar al momento del trasplante mediante cuatro riegos semanales. Ocho días después de la germinación se aplica cada seis días fungicida con regadera, hasta el momento del trasplante. Los agricultores acostumbran utilizar el fungicida Lannate en una cantidad de 12.5 cc por regadera de cuatro galones de agua.

**Trasplante:** el trasplante se realiza tres semanas después de la germinación o cuando las plantas alcancen 12-15 centímetros de altura y se siembran en los

surcos preparados con anterioridad a una distancia de 60 centímetros, se utilizan un total de 10 jornales para la realización de esta actividad.

**Elevación de tutores:** consiste en la colocación de fuentes de apoyo a las plantas de tomate para evitar que caigan durante su crecimiento y producción del fruto, así como para contrarrestar las irregularidades del terreno, mediante la colocación de 416 estacas de pino a lo largo de los surcos para permitir el amarre de pita de plástico. Las estacas deben tener un largo de uno y medio a dos metros y un diámetro de cinco a ocho centímetros y se enterrarán a 40 centímetros de profundidad, a una distancia de cuatro a cinco metros a lo largo de cada surco.

Cuando la planta alcanza una altura de 20 centímetros, se hace correr la primera hilera de pita plástica (neutralizable) a cada lado de los tutores y el resto hasta alcanzar un total de cuatro hileras en respuesta a cada 20 centímetros de crecimiento de la planta.

**Riego:** las condiciones de humedad de la región favorecen el cultivo, ya que cuenta con el recurso del río de la localidad, con la utilización de bombas que succionen el agua del río para trasladarlo a la siembra.

**Fertilización:** el proceso de producción requiere de tres fertilizaciones: la primera seis días después del trasplante con cuatro quintales. La segunda y tercera con seis quintales de fertilizante Triple 15 por manzana cada una a los 20 y 35 días después del trasplante para esta actividad. El fertilizante triple 15 se aplica  $\frac{1}{4}$  de onza por planta. Los fertilizantes que se usan son químicos, estos cumplen la función de ayuda a la tierra a producir un producto de buena calidad. Así mismo se determinó que se necesitan 75 jornales para la limpia de la producción.

**Fumigación:** la fumigación se utiliza como prevención del ataque de plagas a la planta por medio del uso de fungicidas e insecticidas. Entre las plagas que atacan el cultivo se encuentran: plagas de suelo y las plagas de follaje.

**Cosecha:** a partir del tercer mes se inicia la etapa de la cosecha, se recolectan los frutos ya maduros y se colocan en cajas de madera.

Figura 48  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Flujo del proceso productivo**  
Año 2003

No.	Actividad	Responsable	Flujograma
	Inicio		Inicio
1	Preparar la tierra y cubrirla con nylon	Mozos	Preparar tierra
2	Sembrar a lo ancho del semillero	Mozos	Sembrar
3	Cambiar la mata de lugar cuando adquiere un tamaño de 12 a 15 cms.	Mozos	Transplantar
4	Aplicar fungicida con regadera	Mozos	Fumigar
5	Colocar fuentes de apoyo a las plantas de tomate	Mozos	Elevar tutores
6	Colocar pita plástica al rededor de cada uno de los tutores	Mozos	Colocar hileras
7	Regar las plantas mediante el uso del agua del río a través bombas.	Mozos	Regar
8	Fertilizar la tierra y las plantas	Mozos	Fertilizar
9	Fumigar las plantas para prevenir el ataque de plagas	Mozos	Fumigar
	Fin		Fin

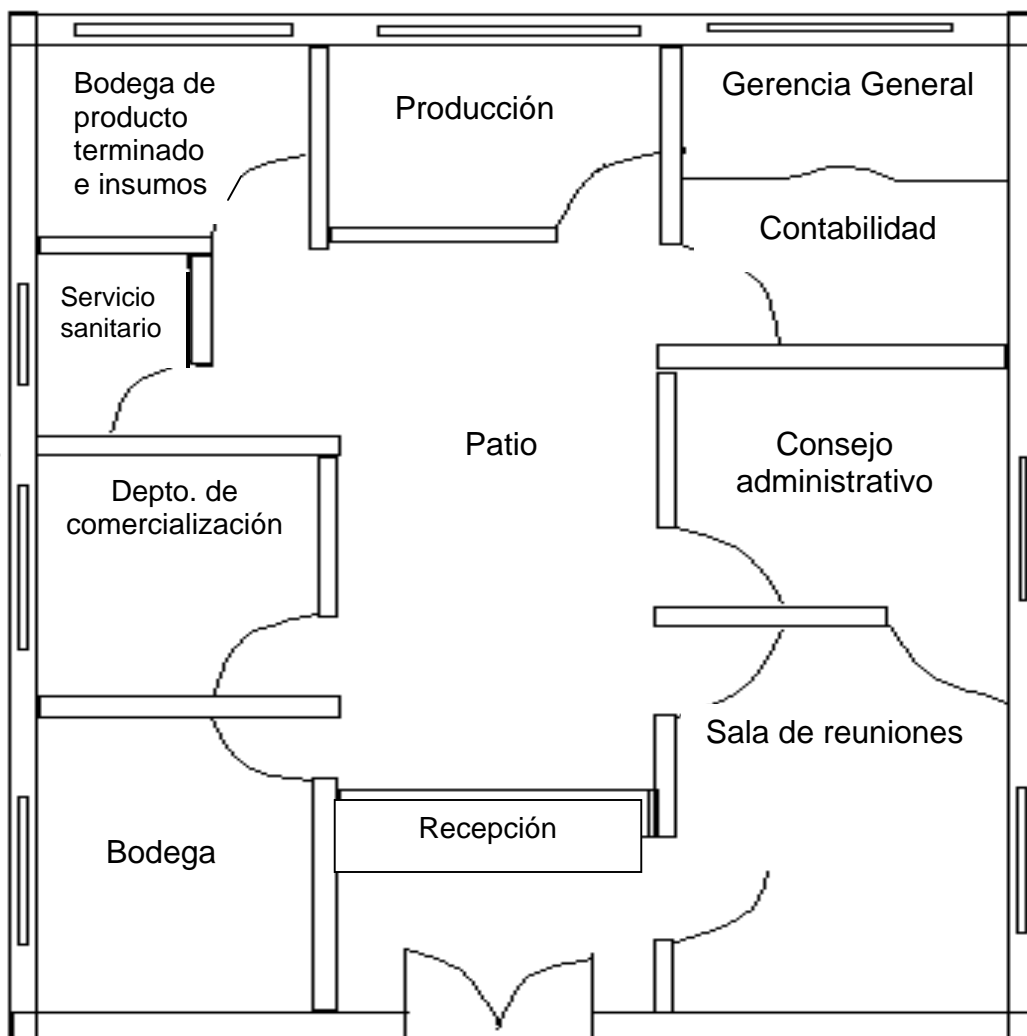
**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



#### 8.3.5.4 Distribución en planta

Se alquilará una casa en la aldea Quiajolá, en donde estarán instaladas las oficinas administrativas y dos bodegas para almacenar insumos y el fruto, tendrá buenas vías de acceso para adquirir insumos y comercializar el producto con facilidad. En la figura siguiente se presenta la distribución de las oficinas del comité.

Figura 49  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Distribución en planta**  
Año 2003



### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

La finalidad de realizar este estudio es determinar el tipo de organización que dirigirá el proyecto, así como, el establecimiento de los requerimientos legales necesarios para instalarse y operar.

#### **8.3.6.1 Organización propuesta**

Para el cumplimiento de los objetivos se determinará un tipo de organización que tome en cuenta las características socioeconómicas de los productores, que les permita realizar todas las actividades que el proyecto necesite, para implementar de manera eficaz y eficiente la propuesta de inversión. Con base en lo anterior se sugiere que los agricultores se organicen en un comité agrícola.

Mediante este tipo de organización los productores podrán obtener múltiples beneficios, tanto en capacitación, asistencia técnica y financiera como en la tecnología que debe utilizarse, lo que permitirá incrementar la producción de tomate y traerá como resultado producir más a menor costo.

El comité estará conformado por veinte pequeños productores de la aldea Quiajolá, de los cuales se elegirá por Asamblea General la junta directiva que ejercerá la representatividad del comité. Dentro de las ventajas que presenta un comité se puede mencionar:

- El tipo de organización es sencillo y fácil de establecer.
- Se maneja información fácil sobre proyectos de interés colectivo.
- La mayoría de los cargos se ejercen sin devengar un salario.
- Es ideal en el área rural, debido a que no requiere mayores trámites para su creación.

- **Base legal**

La base legal que regula la formación de los comités está contenida en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34
- Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal. Artículo 18.
- Decreto 14-40, Código de Trabajo.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

La organización será de tipo lineal-staff, el cual contribuye a que se conserve la autoridad y responsabilidad en un sólo jefe, contará con asesoramiento y servicio técnico especializado para cada función. Es decir que se transmiten en una sola línea, la administración estará bajo la dirección de la junta directiva que estará formada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, la cual será electa cada año en Asamblea General. Se utilizará asesoría contable y técnica.

- **Denominación**

Esta organización será constituida en forma legal con el nombre de “Comité de Productores de Tomate Quiajolá”. La cual será registrada en la Gobernación Departamental, la que se encuentra localizada en la cabecera departamental de Huehuetenango.

### **8.3.6.2 Justificación de la organización**

Durante la investigación de campo realizada en el mes junio del año 2003, en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, se determinó que en todos los centros poblados del Municipio existen organizaciones con fines sociales, dentro de las que se pueden mencionar: comité de escuela, miniriego, carretera, agua, asociación religiosa y otros. Sin embargo, no existe una organización de productores formal dentro de la aldea, que contribuya a mejorar la producción y comercialización de los productos agrícolas.

En la actualidad las organizaciones como las cooperativas no han generado la confianza necesaria dentro de la población por lo que no son aceptadas en forma inmediata, sin embargo, se observó mayor aceptación y participación en los comités, los cuales se dedican al desarrollo social del Municipio, por lo que se considera factible formar este tipo de organización, ya que los productores se encuentran familiarizados con éstos y tienen alguna experiencia con su funcionamiento.

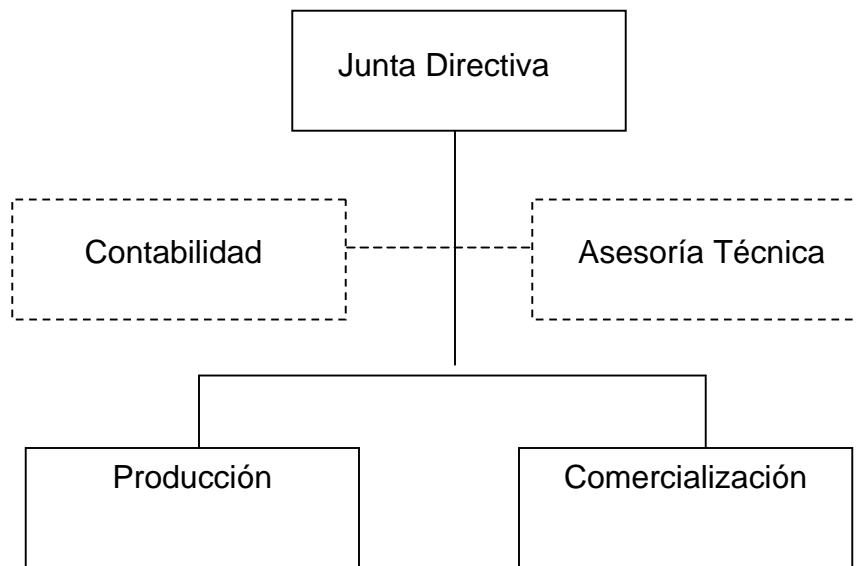
### **8.3.6.3 Diseño organizacional**

Se pretende conformar una estructura orgánica que contemple los distintos niveles jerárquicos y unidades específicas de trabajo necesarios para un funcionamiento efectivo que responda a las actividades planificadas a los programas y necesidades del comité.

- **Estructura organizacional**

La estructura propuesta define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conforman el comité. Así mismo, se detallan los niveles de mando y la interrelación que tendrán entre los departamentos que a continuación se presenta:

Figura 50  
 Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Estructura organizacional**  
 Año 2003



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Como se observa en el organigrama, la contabilidad será realizada por una persona ajena al comité, con el fin de disminuir el pasivo laboral de inversión (oficina, mobiliario y equipo, útiles y otros) que implica el tener un contador dentro de la organización. La estructura organizacional está diseñada de acuerdo a las necesidades del comité agrícola y la máxima autoridad estará delegada por la Asamblea General. Es importante indicar que la asistencia técnica tendrá un papel importante en el proyecto, ésta será de tipo externo, pero tendrá participación una vez al mes, para dar acompañamiento en formación empresarial para el comité.

#### **8.3.6.4 Funciones básicas de la organización**

La asamblea general es el órgano superior del comité, la cual está conformada por la unión de todos los miembros asociados. La junta directiva está integrada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, los que son elegidos en asamblea general anual y quienes son responsables de la administración de la organización. La contabilidad estará a cargo de una persona que no pertenece al comité, al igual que la asesoría técnica. El departamento de producción se encarga de realizar las actividades concernientes al proceso productivo del tomate y el departamento de comercialización es responsable de hacer llegar el producto a los clientes en el momento oportuno y de acuerdo a las condiciones requeridas, establecer canales de comercialización y estar informado de las variaciones que tenga el precio, la demanda y la oferta del producto.

#### **8.3.7 Estudio financiero**

Consiste en el análisis de las diferentes variaciones que intervienen en el costo y distribución del producto.

##### **8.3.7.1 Plan de inversión**

Se refiere a la cuantificación de los recursos financieros y económicos, que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Las inversiones a realizarse en el proyecto se integran por fija y de capital de trabajo.

##### **· Inversión fija**

La inversión fija no es más que el desembolso que se tiene que realizar para iniciar con la producción y por ende es la erogación más fuerte que se tiene en el proyecto. Es aquella inversión que tiende a permanecer inmóvil durante la operación de la empresa al inicio del proyecto y por una vez, tiene una vida de

largo plazo y esta sujetas a depreciación. A continuación se muestra el cuadro de la inversión fija:

Cuadro 144  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Inversión fija**  
( Cifras en quetzales )

Descripción	Sub total	Total
<b>Tangibles</b>		
<b>Terreno</b>	20,000	<b>20,000</b>
<b>Equipo agrícola</b>		<b>20,250</b>
Bombas para fumigar	2,250	
Bombas para riego	14,000	
Rollos de poliducto	4,000	
Equipo de computación		<b>7,000</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>		<b>1,400</b>
Sillas	400	
Escritorios	1,000	
<b>Herramientas</b>		<b>4,000</b>
Azadones	700	
Machetes	750	
Palas	1,350	
Chuzos	300	
Piochas	900	
<b>Vehículos</b>		<b>30,000</b>
Pick up	30,000	
<b>Otros activos</b>		<b>12,000</b>
Cajas de madera	12,000	
<b>Intangibles</b>		<b>2,000</b>
Asesoría técnica	1,000	
Gastos de constitución	1,000	
<b>Total inversión fija</b>		<b>96,650</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El total de la inversión fija necesaria para la ejecución del proyecto asciende a la cantidad de Q.96,650.00. La integración de la inversión fija se muestra en forma detallada en el anexo 103.

### **Inversión de capital de trabajo**

Es el conjunto de recursos reales y financieros que forman parte del patrimonio del proyecto, utilizados para la operación normal de la plantación durante un ciclo productivo y está representado por el capital adicional, diferente a la inversión fija, con que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto. En el siguiente cuadro se presentan los gastos necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de tomate:



Cuadro 145  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Inversión capital de trabajo para una cosecha**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
<b>Insumos</b>		<b>13,500</b>
Semillas	7,500	
Abono	1,750	
Herbicidas	600	
Desinfectantes	250	
Insecticidas	1,800	
Fungicidas	1,600	
<b>Mano de obra</b>		<b>15,490</b>
Preparación suelo	638	
Siembra	957	
Trasplante	319	
Tutores e hileras	798	
Fertilización	1,595	
Limpia	2,392	
Fumigación	2,233	
Cosecha	1,595	
Bonificación incentivo	2,749	
Séptimo día	2,214	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>6,701</b>
Cuota patronal	1,359	
Prestaciones laborales	3,892	
Imprevistos s/costo primo	1,450	
<b>Gastos variables de ventas</b>		<b>1,600</b>
Combustible	1,600	
<b>Gastos de administración</b>		<b>27,170</b>
Sueldos	9,000	
Bonificación incentivo	1,500	
Prestaciones laborales	2,750	
Cuota patronal	960	
Asesoría	2,000	
Combustible	1,600	
Energía eléctrica	360	
Repuestos y reparaciones	6,000	
Papelería y útiles	600	
Alquileres	2,400	
<b>Total capital de trabajo</b>		<b>64,461</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003

El total del capital de trabajo para la primer cosecha asciende a la cantidad de Q.64,461.00 el cual está integrado por los insumos dentro de los cuales se mencionan semillas y abonos; la mano de obra calculada por jornales y los costos indirectos variables que incluyen imprevistos, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, para los cuales no se ha tomado en cuenta la bonificación. En el anexo 104 se encuentra la integración de las cuentas de capital de trabajo.

### **Inversión total**

La inversión total está constituida por todos los elementos que intervienen para realizar el proyecto, es decir que es la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, como lo demuestra el cuadro que a continuación se presenta:

Cuadro 146  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Inversión total**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub total	Total	%
<b>Inversión fija</b>		<b>96,650</b>	<b>60</b>
<b>Tangibles</b>			
Terreno	20,000		
Equipo agrícola	20,250		
Equipo de computo	7,000		
Mobiliario y equipo	1,400		
Herramientas	4,000		
Vehículos	30,000		
Otros activos	12,000		
<b>Intangibles</b>			
Gastos de organización	2,000		
<b>Inversión capital de trabajo</b>		<b>64,461</b>	<b>40</b>
Insumos	13,500		
Mano de obra	15,490		
Costos indirectos variables	6,701		
Gastos variables de ventas	1,600		
Gastos de administración	27,170		
<b>Inversión total</b>		<b>161,111</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La inversión total que se requiere para iniciar las operaciones es de Q.161,111.00 integrada por la inversión fija con un valor de Q.96,650.00 y la inversión en capital de trabajo es de Q.64,461.00.

### 8.3.7.2 Fuentes de financiamiento

Se definen como los recursos financieros que las empresas necesitan para llevar a cabo su actividad de producción y distribución de bienes y servicios, ya sean

estas comerciales, de servicios, industriales o proyectos de inversión. El financiamiento puede clasificarse como: recursos propios y recursos ajenos.

**Recursos propios:** son los recursos originados por aportación de capital de los inversionistas, provenientes de su ahorro, fuerza de trabajo o de la reinversión de utilidades.

La captación de recursos se realizará a través de la aportación que efectuarán los asociados y que corresponde a la cantidad de Q.86,111.00, el cual será dividido entre los 20 socios que integrarán el comité y la aportación por socio será de Q.4,305.55.

**Recursos ajenos:** son los que tienen su origen en instituciones ajenas al proyecto y su propósito es proveer los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto.

Debido a que la aportación de los socios no cubre el total del proyecto se tendrá que hacer uso financiamiento externo, a través del Banco de Desarrollo Rural S.A, ya que por medio de esta institución se puede acceder a un crédito para actividades agrícolas, con las características que a continuación se mencionan:

- Tasa del 20.5% anual (sobre saldos)
- Valor del préstamo Q. 75,000.00
- Garantía fiduciaria
- El pago de los intereses y la amortización se realizará semestral
- El plazo es de 3 años

A continuación se presenta el cuadro por medio del cual se muestra el aporte de los socios y el monto del préstamo necesario para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 147  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Fuentes de financiamiento**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos totales	Recursos propios	Recursos ajenos
Inversión fija	96,650	86,111	10,539
Inversión capital de trabajo	64,461		64,461
<b>Total</b>	<b>161,111</b>	<b>86,111</b>	<b>75,000</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

En el cuadro anterior se puede observar los valores correspondientes al financiamiento propio que representa un 53% y el externo un 47%. Se prevee obtener un préstamo fiduciario a través de Banrural, a una tasa del 20.5%.

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo durante los tres años de plazo del crédito, tiempo durante el cual deberán cancelar las cuotas semestrales, y se debe tener en cuenta hacer los pagos puntuales para no caer en mora e incurrir en otros gastos.

Cuadro 148  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Plan de amortización del préstamo**  
(Cifras en quetzales)

<b>Semestre</b>	<b>Monto</b>	<b>Intereses</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo</b>
0				75,000
1	20,187	7,687	12,500	62,500
2	18,906	6,406	12,500	50,000
3	17,625	5,125	12,500	37,500
4	16,344	3,844	12,500	25,000
5	15,062	2,562	12,500	12,500
6	13,781	1,281	12,500	0
<b>Total</b>	<b>101,906</b>	<b>26,906</b>	<b>75,000</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El total de los abonos a capital se han distribuido en tres años, con seis cuotas iguales pagaderas en forma semestral.

### **8.3.7.3 Estados financieros**

Son herramientas de control y toma de decisiones, útiles para presentar la situación financiera a una fecha determinada.

En ellos se mencionan los gastos incurridos en la propuesta del cultivo de tomate, desde la adquisición de insumos, hasta la obtención del producto terminado (cosecha), para poder conocer el costo de producir una caja de tomate.

#### **Estado de costo directo de producción**

Es uno de los más importantes estados financieros, debido a que por medio de éste se determinan todos los recursos existentes para la producción del cultivo, los elementos que lo integran son: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de las cosechas del cultivo de tomate, el cual se encuentra formado por tres elementos:

Cuadro 149  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Estado de costo directo de producción**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Insumos</b>	<b>27,000.00</b>	<b>27,000.00</b>	<b>27,000.00</b>
Semillas	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Abono	3,500.00	3,500.00	3,500.00
Bayfolan	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Desinfectantes	500.00	500.00	500.00
Insecticidas	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Fungicidas	3,200.00	3,200.00	3,200.00
<b>Mano de obra</b>	<b>30,980.00</b>	<b>30,980.00</b>	<b>30,980.00</b>
Preparación terreno	1,276.00	1,276.00	1,276.00
Siembra	1,914.00	1,914.00	1,914.00
Trasplante	638.00	638.00	638.00
Tutores e hileras	1,595.00	1,595.00	1,595.00
Fertilización	3,190.00	3,190.00	3,190.00
Limpia	4,785.00	4,785.00	4,785.00
Fumigación	4,466.00	4,466.00	4,466.00
Cosecha	3,190.00	3,190.00	3,190.00
Bono incentivo	5,500.00	5,500.00	5,500.00
Séptimo día	4,425.86	4,425.86	4,425.86
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>13,402.00</b>	<b>13,402.00</b>	<b>13,402.00</b>
Cuota patronal	2,719.00	2,719.00	2,719.00
Prestaciones laborales	7,784.00	7,784.00	7,784.00
Imprevistos sobre costo	2,899.00	2,899.00	2,899.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>71,382.00</b>	<b>71,382.00</b>	<b>71,382.00</b>
Rendimiento en cajas	4,800.00	4,800.00	4,800.00
<b>Costo por caja</b>	<b>14.87</b>	<b>14.87</b>	<b>14.87</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo E.P.S., primer semestre 2003

El costo de producción por caja asciende a la cantidad de Q14.87 cantidad que refleja un costo de producción bajo en relación al precio de venta, lo que anticipa en parte el éxito del proyecto.

### **Estado de resultados**

El estado de resultados, contempla las dos cosechas al año, muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad neta, al finalizar las operaciones de cada año de duración del proyecto.



Cuadro 150  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Estado de resultados proyectado**  
Del 1 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Ventas</b> (4,800cajas a Q 60.00)	<b>288,000</b>	<b>288,000</b>	<b>288,000</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>71,382</b>	<b>71,382</b>	<b>71,382</b>
Insumos	27,000	27,000	27,000
Mano de obra	30,980	30,980	30,980
Costos indirectos variables	13,402	13,402	13,402
<b>Ganancia bruta en ventas</b>	<b>216,618</b>	<b>216,618</b>	<b>216,618</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>	<b>3,200</b>
Combustible	3,200	3,200	3,200
<b>Ganancia marginal</b>	<b>213,418</b>	<b>213,418</b>	<b>213,418</b>
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>70,803</b>	<b>70,803</b>	<b>70,803</b>
Sueldos	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000
Prestaciones	5,499	5,499	5,499
Cuota patronal	1,921	1,921	1,921
Asesoría	4,000	4,000	4,000
Energía eléctrica	720	720	720
Alquileres	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200
Combustible	3,200	3,200	3,200
Repuestos y reparaciones	12,000	12,000	12,000
Depreciaciones	16,063	16,063	16,063
Amortizaciones	400	400	400
<b>Excedente en operación</b>	<b>142,615</b>	<b>142,615</b>	<b>142,615</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>14,093</b>	<b>8,969</b>	<b>3,843</b>
Intereses sobre préstamo	14,093	8,969	3,843
<b>Excedente antes del ISR</b>	<b>128,522</b>	<b>133,646</b>	<b>138,772</b>
(-) ISR (31%)	39,842	41,430	43,019
<b>Excedente neto</b>	<b>88,680</b>	<b>92,216</b>	<b>95,753</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

El valor total de la ganancia neta en el primer año de operaciones asciende a Q.88,680.00 cantidad que se considera aceptable para la realización del proyecto, lo que refleja el 31% de las ventas totales.

**Presupuesto de caja**

Es un estado financiero que muestra el origen de los fondos de una empresa, así como las aplicaciones que hicieron de los mismos en los períodos determinados.

Cuadro 151  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Presupuesto de caja**  
Del 01 de julio al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Saldo anterior		184,446	269,713
<b>Ingresos</b>			
Ventas	288,000	288,000	288,000
Préstamo bancario	75,000		
Aportación de los socios	86,111		
<b>Total ingresos</b>	<b>449,111</b>	<b>472,446</b>	<b>557,713</b>
<b>Egresos</b>			
Terreno	20,000		
Equipo agrícola	20,250		
Equipo de computo	7,000		
Mobiliario y Equipo	1,400		
Herramientas	4,000		
Vehículos	30,000		
Otros activos	12,000		
Gastos de organización	2,000		
Insumos	27,000	27,000	27,000
Mano de obra	30,980	30,980	30,980
Cuota patronal (Jornales)	2,718	2,718	2,718
Prestaciones laborales (Jornales)	7,784	7,784	7,784
Imprevistos	2,900	2,900	2,900
Combustibles (Ventas)	3,200	3,200	3,200
Sueldos	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (Administración)	1,921	1,921	1,921
Prestaciones laborales (Administración)	5,499	5,499	5,499
Asesoría	4,000	4,000	4,000
Energía eléctrica	720	720	720
Alquileres	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200
Combustible	3,200	3,200	3,200
Repuestos y reparaciones	12,000	12,000	12,000
Amortización préstamo	25,000	25,000	25,000
Intereses préstamo	14,093	8,969	3,843
ISR pagado		39,842	41,430
<b>Total egresos</b>	<b>264,665</b>	<b>202,733</b>	<b>199,195</b>
<b>Flujo de fondos</b>	<b>184,446</b>	<b>269,713</b>	<b>358,518</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

De acuerdo al anterior cuadro se observa que el saldo al final de cada ejercicio, permite tener la seguridad de contar con la disponibilidad necesaria, para poder llevar hasta el final el proyecto.

**Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera de una entidad económica, con un detalle del activo, pasivo, capital y la utilidad acumulada a una fecha determinada.

Cuadro 152  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Estado de situación financiera**  
Al 30 de junio de cada año  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
<b>ACTIVOS</b>			
<b>No corrientes</b>	<b>80,187</b>	<b>63,724</b>	<b>47,261</b>
Propiedad, planta y equipo (neto)	78,587	62,524	46,461
Gastos de organización	1,600	1,200	800
<b>Corrientes</b>	<b>184,446</b>	<b>269,713</b>	<b>358,518</b>
Caja y bancos	184,446	269,713	358,518
<b>Total activo</b>	<b>264,633</b>	<b>333,437</b>	<b>405,779</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO (NETO)</b>			
<b>Capital y reservas</b>	<b>174,791</b>	<b>267,007</b>	<b>362,760</b>
Aportaciones	86,111	86,111	86,111
Ganancias acumuladas	88,680	180,896	276,649
<b>No corriente</b>	<b>50,000</b>	<b>25,000</b>	
Préstamo bancario	50,000	25,000	
<b>Corriente</b>	<b>39,842</b>	<b>41,430</b>	<b>43,019</b>
ISR por pagar	39,842	41,430	43,019
<b>Total Pasivo y patrimonio</b>	<b>264,633</b>	<b>333,437</b>	<b>405,779</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

La situación financiera al finalizar el primer año de proyecto, revela que el 70% del total del patrimonio se encuentra concentrado en caja y bancos. En el anexo 105 se encuentra el detalle de la depreciación y amortización de los activos.

#### 8.3.7.4 Evaluación financiera

Es un análisis que se realiza sobre el patrimonio del proyecto de inversión, es de suma importancia para los potenciales inversionistas, para conocer las

características financieras del mismo y el beneficio económico que obtendrán, así como el impacto social del proyecto dentro de la comunidad.

A continuación se desarrollan cada una de las herramientas para determinar la factibilidad del proyecto durante su primer año de funcionamiento:

#### a) Tasa de recuperación de la inversión

$$\text{TRI} = \frac{\text{Excedente neto} - \text{amortización del préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{\text{Q.88,680.00} - \text{Q.25,000.00}}{\text{Q.161,111.00}} \times 100$$

$$\text{TRI} = 40\%$$

El porcentaje anterior indica que en el primer año del proyecto se recuperará el 40% del total de la inversión del mismo, lo que indica que por cada quetzal invertido se prevé recuperar Q.0.40.

#### b) Tiempo de recuperación de la inversión

$$\text{TREI} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Excedente neto} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciación} + \text{amortización}}$$

$$\text{TREI} = \frac{\text{Q. 161,111.00}}{\text{Q. 88,680.00} - \text{Q.25,000.00} + \text{Q.16,463.00} + \text{Q.400.00}}$$

$$\text{TREI} = \frac{\text{Q.161,111.00}}{\text{Q. 80,543.00}} = 2.00$$

$$\text{TREI} = 2 \text{ años}$$

El resultado anterior indica que la inversión total para el primer año será recuperada en un período de dos años.

### c) Retorno de capital

Excedente neto- amort. préstamo + intereses + depreciaciones + amortizaciones

$$RC= Q.88,680.00 - Q.25,000.00 + Q.14,093.00 + Q.16,063.00 + Q.400.00$$

$$RC= Q.94,236.00$$

En el resultado anterior se indica que este proyecto beneficia a los socios, debido a que en el primer año de operaciones, se recuperará una cantidad de Q.94,236.00, se considera muy importante para determinar la puesta en marcha del proyecto y una buena opción para invertir.

### d) Tasa de retorno de capital

Retorno de capital

Inversión total

$$TRC= \frac{Q. 94,236.00}{Q.161,111.00} \times 100 = 58.49\%$$

Indica que en el primer año del proyecto retornara al capital el 58.49% de la inversión total. Por lo que se puede indicar que el proyecto es rentable por lo que es conveniente ponerlo en marcha.

### e) Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Gastos administración + Gastos financieros}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{Q.70,803.00 + Q.14,093.00}{0.7410}$$

$$PEQ = Q.114,569.50$$

Con este indicador se determina que al alcanzar ventas por valor de Q.114,569.50 durante el primer año, se cubren los costos fijos y variables en su totalidad y establece un punto en que no existe pérdidas ni ganancias. Cualquier valor arriba de éste, representa ganancias para el proyecto.

#### f) Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q.84,896.00}{Q.60.00 - Q.14.87} = \frac{Q.84,896.00}{Q. 45.13}$$

$$PEU = 1,881.1434 \text{ cajas de tomate}$$

El resultado indica que se necesitan producir 1,881.1434 cajas de tomate, sin que se gane ni se pierda.

#### Prueba del punto de equilibrio

$$1,881.1434 \times Q.60.00 = Q. 112,868.60$$

$$1,881.1434 \times Q.14.87 = \underline{Q. 27,972.60}$$

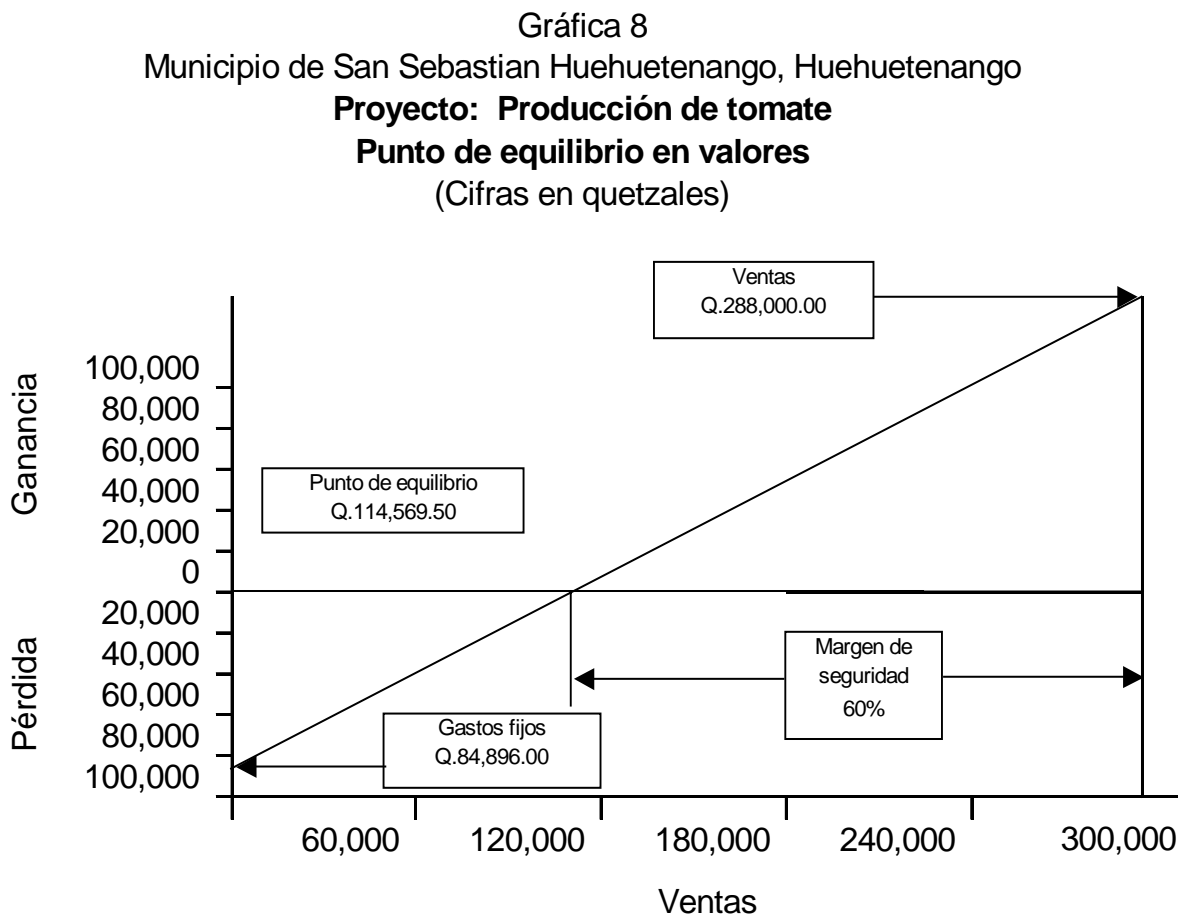
$$\text{Excedente marginal} \quad Q. 84,896.00$$

$$\text{Gastos fijos} \quad \underline{Q. 84,896.00}$$

$$Q. \quad 0.00$$



En la siguiente gráfica se presenta el punto de equilibrio:



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

#### g) Porcentaje de margen de seguridad

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{\text{Q. } 84,896.00}{\text{Q. } 213,418.00} \times 100 = 40\%$$

Este porcentaje indica que se puede dejar de vender hasta un 40% del producto, sin que esto represente pérdida para el proyecto.

### **Rentabilidad**

$$\frac{\text{Excedente neto}}{\text{Costos + Gastos}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q. } 88,680.00}{\text{Q. } 159,478.00} \times 100 = \mathbf{56\%}$$

Por medio de este indicador se puede determinar que el proyecto es factible de llevarse a cabo y que los inversionistas durante el primer año de producción podrán obtener un 56% por ciento de rentabilidad.

#### **8.3.8 Impacto social**

La presente propuesta de inversión de tomate beneficiará en forma directa a veinte socios de la aldea Quiajolá, la cual contribuirá a generar fuentes de empleo, elevar el nivel de vida de las familias y así lograr el desarrollo social de la comunidad, en virtud de que se van a tener mayores fuentes de ingreso al diversificar su producción y no dedicarse a tiempo completo a la siembra de maíz para autoconsumo, así también los mercados regionales serán abastecidos de productos de buena calidad.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación se detallan a continuación las conclusiones de los aspectos más significativos del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de San Sebastián Huehuetenango.

1. La situación socioeconómica del municipio de San Sebastián Huehuetenango, se ha deteriorado en virtud que del año 1994 para el año 2003 las necesidades de salud, educación y vivienda se han incrementado. La situación del marco general ha sufrido cambios con relación al contexto regional, ya que el escenario de 1994 y el de 2003 en el municipio de San Sebastián Huehuetenango no es el mismo, en virtud que en la actualidad, pertenece a una mancomunidad de municipios que busca en forma conjunta enfrentar y dar solución a las diferentes necesidades comunes de la población.

En el Municipio se observó que la situación de los recursos naturales, como el suelo, es de vocación forestal, los bosques se han reducido, lo cual influye en la mala capacidad de infiltración lo que provoca que en el verano muchos manantiales sean insuficientes para la demanda de agua para uso de la población. No existe en estos lugares actividad agrícola, solo en las partes bajas o donde se ha introducido mini riego.

La situación de pobreza y extrema pobreza de los habitantes del área rural del Municipio, se manifiestan a través de la desnutrición, en virtud que la base de su alimentación es maíz y frijol, tienen un déficit en alimentos ricos en proteínas como la carne, huevos y leche, por lo que algunos no están en situación de desnutrición sino de hambre física.

La situación de los servicios básicos y su infraestructura es deficiente, en virtud que no tienen agua potable, en los centros poblados donde existe este servicio es entubada no tiene ningún tipo de tratamiento purificador, la que es susceptible de llevar algún grado de contaminación que provoca enfermedades gastrointestinales, la energía eléctrica aún no se ha extendido a todo el Municipio, el alumbrado público solo existe en el casco urbano de la Cabecera Municipal, la misma situación es la de los drenajes. Así también la falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas, éstas llegan directo a los ríos más cercanos, contaminándolos, no existe sistema de recolección y tratamiento de la basura, lo que provoca proliferación de moscas y contaminación de ríos.

La población del Municipio objeto de estudio resulta afectada por la falta de infraestructura física adecuada, situación que se manifiesta en el estado en que se encuentran los caminos y carreteras que comunican a los centros poblados.

2. La producción agrícola del Municipio se desarrolla en microfincas y fincas subfamiliares, las que se dedican en su mayoría a cultivos temporales como el maíz, arveja china, ejote y brócoli; y al cultivo permanente del café.

Los productores agrícolas carecen de conocimientos para la determinación de sus costos de producción, ya que utilizan procedimientos empíricos para el cálculo de los mismos, lo que implica desconocimiento sobre la rentabilidad real que genera cada producto. La comercialización de los productos agrícolas la realizan en forma tradicional debido a que no utilizan los controles adecuados sobre los costos y gastos incurridos desde la siembra hasta la venta. Derivado de la inexistencia de una organización

formal, los agricultores carecen de apoyo técnico y crediticio de parte de instituciones financieras, para el desarrollo de sus cultivos.

3. La actividad pecuaria se encuentra centrada en la producción avícola que comprende la crianza, engorde y destace de pollos, esta actividad es llevada a cabo de forma tradicional en donde predomina el nivel tecnológico II, pequeña granja. El sistema de comercialización se establece de forma tradicional, al aplicar el mismo sistema en cada una de las diversas actividades pecuarias, no establecen en el cálculo del precio los gastos de mercadeo en que incurren para trasladar la producción al mercado. Los productores no se encuentran organizados por falta de conocimientos administrativos, razón por la cual todos los procesos son llevados a cabo en forma empírica. Se considera que esta actividad podría generar fuentes de empleo para la población, debido a que no se requiere mano de obra calificada.
4. En el Municipio se determinó la existencia de pequeños y medianos artesanos que se dedican entre otras a la actividad de elaboración de cortes típicos, producción de block y herrería, la mayoría de ellos no utilizan un sistema de costos adecuado, lo que no les permite desarrollarse a mayor escala, pues, la dificultad de poder obtener una rentabilidad adecuada les limita para poder competir con artesanos de otros municipios. Poseen una incipiente administración y no están organizados, estos son factores que muestran el poco desarrollo de la actividad artesanal como tal, dentro del Municipio.
5. En el Municipio, se detectaron potencialidades productivas que pueden ser aprovechadas por los habitantes del mismo.

6. Derivado de lo anterior, se detallan tres proyectos de inversión a nivel de idea, los cuales se consideran como alternativa de solución para los habitantes del lugar, ya que por medio de éstos se puede diversificar la actividad agrícola al producir limón persa y tomate; y pecuarias como la producción de huevos. En cada uno de los proyectos se dan a conocer temas importantes para la ejecución de los mismos, entre los que se encuentran: presentación, justificación, los objetivos que se pretende alcanzar, así como los estudios de: mercado, técnicos administrativo-legal y financiero, a través de ellos determinar la factibilidad de los mismos.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están en relación con las conclusiones para considerarse como posibles soluciones a los problemas expuestos.

- 1 Que los pobladores del Municipio se organicen en Consejos Comunitarios de Desarrollo en el menor tiempo posible, gestionen ante la Municipalidad una ampliación de la cobertura de los servicios básicos de vivienda, agua entubada, drenajes, educación, salud y otros, los que pueden tramitar el apoyo financiero del gobierno y otras instituciones financieras internacionales para que se les asignen los fondos sociales para la pronta solución a sus problemas. Que la Mancomunidad desarrolle políticas y estrategias a corto y a largo plazo en búsqueda de solución a problemas de agua potable, eliminación de aguas servidas, sistemas de electrificación pavimentación de carreteras y desagües de sus comunidades y por medio de esto asegurar un mínimo de bienestar en sus viviendas y mejorar los hábitos de vida de la población y que gestione proyectos con organizaciones privadas y del gobierno para que aprovechen en conjunto los recursos existentes.

Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en conjunto con el Ministerio de Educación y otras organizaciones, desarrollen programas tendientes a dar alternativas de desarrollo para poder enfrentar y solucionar los problemas que conlleva el crecimiento poblacional.

Que se promueva la capacitación en el aprovechamiento de los recursos naturales, la aplicación de tecnología para optimizar el uso de su tierra y diversificación de su producción agrícola, para que incrementen sus recursos económicos y mejorar su dieta alimenticia.

Que la población y las autoridades Municipales canalicen sus esfuerzos a efecto de corregir las deficiencias en el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y letrinas, aguas servidas, entre otros, además hacer conciencia en la población sobre los problemas que provoca la contaminación de los ríos y el medio ambiente al manejar de forma inadecuada las aguas servidas y la basura. Que los comités existentes participen en los Consejos Municipales y Comunitarios de Desarrollo y soliciten al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda que proceda a ampliar y a mejorar las condiciones de las vías de comunicación de los distintos centros poblados.

- 2 Que los productores agrícolas del Municipio, soliciten asesoría a nivel organizacional e institucional a entidades como la Asociación de Agricultores para el Desarrollo Integral -ASOMAM-, para la formación de organizaciones productivas y de esta manera puedan recibir asistencia técnica en cuanto al desarrollo de los cultivos, a la determinación de los costos de producción, rentabilidad y canales de comercialización; y así también puedan tener acceso a la asistencia crediticia.
- 3 Se recomienda a las personas que se dedican a la producción avícola, de crianza, engorde y destace de pollos que se organicen, con el apoyo de instituciones afines para poder realizar de forma eficiente dicha actividad y así elevar su nivel de vida lo que contribuye al desarrollo económico del Municipio a través de la generación de fuentes de empleo. Que los productores pecuarios soliciten asesoría técnica y financiera a la Dirección General de Servicios Pecuarios para la formulación adecuada de precios y comercialización, que les permita vender la producción en el mercado a un precio favorable, para alcanzar una mayor competitividad.



- 4 Que los artesanos se organicen para aprovechar el potencial artesanal existente en la región, por medio de una asociación, lo que permitirá obtener beneficios económicos, con el apoyo y dirección de personas especializadas en el ramo y con la ayuda de alguna institución, por ejemplo a la Fundación de Desarrollo Productivo –FUNDAP– para la ampliación de nuevos mercados, diversificación de diseños en la producción de artículos de calidad a un precio accesible. Además, solicitar asesoría al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– con el objetivo de lograr una producción y comercialización artesanal más competitiva. Al Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL– para la obtención de asistencia financiera con el fin de lograr una mejor productividad y sostenibilidad de sus unidades productivas.
- 5 De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo las tierras bajas del Municipio poseen el clima propicio para el desarrollo de la agricultura.
- 6 Que los pobladores del Municipio tomen en consideración los proyectos presentados, ya que les ayudará a diversificar la producción agrícola y pecuaria además de mejorar su nivel de vida y por ende el desarrollo social del municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

# ANEXOS

Anexo 39  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de café maduro (uva) según datos imputados**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Una cosecha, total de manzanas  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Costo por manzana	Total de manzanas	Costo total
<b>Insumos</b>			
<b>Fertilizantes</b>			
Urea	380,00	6,25	2.375,00
Abono foliar	260,00	6,25	1.625,00
15-15-0	380,00	6,25	2.375,00
20-20-0	392,00	6,25	2.450,00
<b>Fungicidas</b>			
Zinc	29,00	6,25	181,25
<b>Herbicidas</b>			
Ranger	100,00	6,25	625,00
<b>Total de insumos</b>	<b>1.541,00</b>		<b>9.631,25</b>
<b>Mano de obra</b>			
Primera limpia	159,50	6,25	996,88
Fertilización	127,60	6,25	797,50
Control fitosanitario	127,60	6,25	797,50
Segunda limpia	191,40	6,25	1.196,25
Cosecha	223,30	6,25	1.395,63
Acarreo	63,80	6,25	398,75
Sub total mano de obra	893,20		5.582,51
Bono incentivo (Decreto 37-2001)			
Q.8.33 * total de jornales	233,24	6,25	1.457,75
Séptimo día			
[(Q.31.90+8.33)/6]*total de jornales	187,88	6,25	1.174,25
<b>Total mano de obra</b>	<b>1.314,32</b>		<b>8.214,51</b>
<b>Costos indirectos variables</b>			
Cuota patronal IGSS	115,35	6,25	720,94
Prestaciones laborales	330,27	6,25	2.064,19
Empaque	48,00	6,25	300,00
<b>Total costos indirectos variables</b>	<b>493,62</b>		<b>3.085,13</b>
<b>Total costo directo de producción de 1 manzana</b>	<b>3.348,94</b>		<b>20.930,89</b>
<b>Rendimiento de quintales por manzana</b>	<b>48,00</b>	<b>6,25</b>	<b>300,00</b>
<b>Costo directo de producción de 1 qq de café maduro</b>	<b>69,77</b>		<b>69,77</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003

Anexo 40  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>			
Fertilizantes	8.825	8.825	0
Fungicidas	181	181	0
Herbicidas	625	625	0
<b>Total insumos</b>	<b>9.631</b>	<b>9.631</b>	<b>0</b>
<b>Mano de obra</b>			
Primera limpia	625	997	-372
Fertilización	500	797	-297
Control fitosanitario	500	797	-297
Segunda limpia	750	1.196	-446
Cosecha	875	1.396	-521
Acarreo	250	399	-149
Bono incentivo	0	1.458	-1.458
Séptimo día	0	1.174	-1.174
<b>Total mano de obra</b>	<b>3.500</b>	<b>8.214</b>	<b>-4.714</b>
<b>Costos indirectos variables</b>			
Cuota patronal IGSS	0	721	-721
Prestaciones laborales	0	2.064	-2.064
Empaque	0	300	-300
<b>Total costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>3.085</b>	<b>-3.085</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>13.131</b>	<b>20.930</b>	<b>-7.799</b>
<b>Producción quintales</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>0</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>43,77</b>	<b>69,77</b>	<b>-26,00</b>
<b>Precio de venta 1qq de maíz</b>	<b>60,00</b>	<b>60,00</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 41  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de la producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (300 quintales * Q.60.00)	18.000	18.000	0
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>13.131</b>	<b>20.930</b>	<b>(7.799)</b>
Insumos	9.631	9.631	0
Mano de obra	3.500	8.214	(4.714)
Costos indirectos variables	0	3.085	(3.085)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>4.869</b>	<b>(2.930)</b>	<b>7.799</b>
<b>(-) Gastos de operación</b>	<b>0</b>	<b>1.042</b>	<b>(1.042)</b>
1% S/costo directo de producción	0	209	(209)
Depreciación equipo agrícola	0	540	(540)
Depreciación herramientas	0	293	(293)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>4.869</b>	<b>(3.972)</b>	<b>8.841</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	1.509	0	1.509
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>3.360</b>	<b>(3.972)</b>	<b>7.332</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 42  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cálculo de depreciaciones de la producción de café maduro (uva)**  
**Fincas subfamiliares-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidades	Costo unitario	Costo total	%	Depreciación anual
<b>Equipo agrícola</b>					
Carretilla de mano	3	200,00	600,00	20	120,00
Bombas para fumigar	6	350,00	2.100,00	20	420,00
<b>Total equipo agrícola</b>					<b>540,00</b>
<b>Herramientas</b>					
Machetes	12	25,00	300,00	25	75,00
Piochas	6	35,00	210,00	25	52,50
Barretas	4	30,00	120,00	25	30,00
Hachas	4	45,00	180,00	25	45,00
Azadones	12	25,00	300,00	25	75,00
Limas	6	10,00	60,00	25	15,00
<b>Total herramientas</b>					<b>292,50</b>
<b>Total depreciación</b>					<b>832,50</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 57  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de la producción de ganado bovino**  
Microfincas-nivel tecnológico I y II  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Ventas</b>	<b>156.400,00</b>	<b>156.400,00</b>	<b>0,00</b>
(3 novillos * Q.2,800.00 y 37 toros * Q.4,000.00)			
Costo de ventas	94.449,78	205.250,93	-110.801,15
<b>Ganancia marginal / pérdida</b>	<b>61.950,22</b>	<b>-48.850,93</b>	<b>-110.801,15</b>
<b>Gastos de operación</b>	<b>0,00</b>	<b>7.252,51</b>	<b>7.252,51</b>
Administración 1% S/costo directo		2.052,51	-2.052,51
Depreciaciones		5.200,00	5.200,00
<b>Ganancia antes impuesto</b>	<b>61.950,22</b>	<b>-56.103,44</b>	<b>3.147,49</b>
Impuesto sobre la Renta 31%	19.204,57	0,00	-19.204,57
<b>Ganancia después de impuesto</b>	<b>42.745,65</b>	<b>-56.103,44</b>	<b>98.849,09</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 58  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cálculo de depreciaciones de la producción de ganado bovino**  
Microfincas-nivel tecnológico I y II  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Propiedad, planta y equipo</b>			<b>Valor</b>	<b>%</b>	<b>Deprec</b>
Potreros	500	41	20.500,00	0,20	<b>4.100,00</b>
<b>Herramientas</b>					
Machetes	80	20	1.600,00	0,25	400,00
Barretas	80	35	2.800,00	0,25	700,00
Fierro para marcar		#####	0,00	0,25	0,00
					<b>1.100,00</b>
<b>Total depreciación</b>					<b>5.200,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



Anexo 59  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de la producción mensual del engorde de ganado porcino**  
Microfincas-nivel tecnológico I  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Unidad	No. Lechones	Costos encuesta			Costos imputados		
			Cantidad	Costo unitario	Total	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Insumos</b>								
Lechones	unid	62	1,00	100,00	6.200,00	1,00	100,00	6.200,00
Maíz	qq	62	1,80	80,00	8.928,00	1,80	80,00	8.928,00
Vacuna cólera porcina	unid	62	1,00	7,50	465,00	1,00	7,50	465,00
Desparasitante	unid	62	1,00	2,50	155,00	1,00	2,50	155,00
<b>Total insumos</b>					<b>15.748,00</b>			<b>15.748,00</b>
<b>Mano de obra</b>								
Jornaleros	Jornales		263		0,00	263	34,20	8.994,60
Séptimo día	Jornales		263		0,00	263	7,09	1.864,67
Bonificación incentivo	Jornales		263		0,00	263	8,33	2.190,79
<b>Total mano de obra</b>					<b>0,00</b>			<b>13.050,06</b>
<b>Costos indirectos variables</b>								
Cuota patronal I.G.S.S.	Jornales			0,1067	0,00	10.493,70	0,1067	1.119,68
Prestaciones laborales	Jornales			0,3055	0,00	10.493,70	0,3055	3.205,83
<b>Total costos indirectos variables</b>					<b>0,00</b>			<b>4.325,50</b>
<b>Costo directo de producción</b>					<b>15.748,00</b>			<b>33.123,56</b>
<b>Total cabezas de ganado</b>					<b>62,00</b>			<b>62,00</b>
<b>Costo unitario</b>					<b>254,00</b>			<b>534,25</b>
<b>Precio de venta</b>					<b>400,00</b>			<b>400,00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Nota:

La cantidad de jornales fueron obtenidos de la forma siguiente:

Se dedica cada persona 1 horas X 7 días X 4 semanas X 3 meses = 84 horas  
84 horas / 8 horas de cada jornal = 10.5 jornales  
10.5 jornales X 25 personas que fueron encuestadas las cuales cada  
una tiene al menos una cabeza de ganado porcino = 262.5 aproximado a 263

Anexo 60  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de la producción anual del engorde de ganado porcino**  
Microfincas-nivel tecnológico I  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Encuesta			Imputado		
	Costo mensual	Prod. trim.	Total anual	Costo mensual	Prod. trim.	Total anual
<b>Insumos</b>						
Lechones	6.200,00	4	24.800,00	6.200,00	4	24.800,00
Maíz	8.928,00	4	35.712,00	8.928,00	4	35.712,00
Vacuna colera porcina	465,00	4	1.860,00	465,00	4	1.860,00
Desparasitante	155,00	4	620,00	155,00	4	620,00
<b>Total insumos</b>	<b>15.748,00</b>		<b>62.992,00</b>	<b>15.748,00</b>		<b>62.992,00</b>
<b>Mano de obra</b>						
Jornaleros		4		8.994,60	4	35.978,40
Séptimo día		4		1.864,67	4	7.458,68
Bonificación incentivo		4		2.190,79	4	8.763,16
<b>Total mano de obra</b>				<b>13.050,06</b>		<b>52.200,24</b>
<b>Costos indirectos variables</b>						
Cuota patronal I.G.S.S.		4		1.119,68	4	4.478,71
Prestaciones laborales		4		3.205,83	4	12.823,30
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>4.325,50</b>		<b>17.302,01</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>15.748,00</b>		<b>62.992,00</b>	<b>33.123,56</b>		<b>132.494,25</b>
<b>Total cabezas de ganado</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>248</b>	<b>62</b>		<b>248</b>
<b>Costo unitario</b>	<b>254,00</b>		<b>254,00</b>	<b>534,25</b>		<b>534,25</b>
<b>Precio de venta</b>	<b>400,00</b>		<b>400,00</b>	<b>400,00</b>		<b>400,00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 61  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de costo directo de la producción del engorde de ganado porcino**  
Microfincas-nivel tecnológico I  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos			
Lechones	24.800,00	24.800,00	0,00
Maíz	35.712,00	35.712,00	0,00
Vacuna cólera porcina	1.860,00	1.860,00	0,00
Desparasitante	620,00	620,00	0,00
<b>Total insumos</b>	<b>62.992,00</b>	<b>62.992,00</b>	<b>0,00</b>
Mano de obra			
Jornaleros	0,00	35.978,40	-35.978,40
Septimo día	0,00	7.458,68	-7.458,68
Bono incentivo	0,00	8.763,16	-8.763,16
<b>Total mano de obra</b>	<b>0,00</b>	<b>52.200,24</b>	<b>-52.200,24</b>
Gastos indirectos variables			
Cuota patronal I.G.S.S.	0,00	4.478,71	-4.478,71
Prestaciones laborales	0,00	12.823,30	-12.823,30
<b>Total gastos indirectos variables</b>	<b>0,00</b>	<b>17.302,01</b>	<b>-17.302,01</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>62.992,00</b>	<b>132.494,25</b>	<b>-69.502,25</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 62  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados del engorde de ganado porcino**  
Microfincas-nivel tecnológico I  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>			
(248 cabezas * Q.400.00)	99.200,00	99.200,00	0,00
Costo directo de producción	62.992,00	132.494,25	69.502,25
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>36.208,00</b>	<b>-33.294,25</b>	<b>#####</b>
<b>Gastos de operación</b>	<b>0,00</b>	<b>2.924,94</b>	<b>2.924,94</b>
1% sobre costo de ventas		1.324,94	1.324,94
Depreciaciones		1.600,00	1.600,00
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>36.208,00</b>	<b>-36.219,20</b>	<b>#####</b>
Impuesto sobre la Renta 31%	11.224,48	0,00	<b>#####</b>
<b>Ganancia/pérdida después del ISR</b>	<b>24.983,52</b>	<b>-36.219,20</b>	<b>#####</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 63  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cálculo de depreciaciones de la producción del engorde de ganado porcino**  
Microfincas-nivel tecnológico I  
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Propiedad, planta y equipo</b>			<b>Valor</b>	<b>%</b>	<b>Depreciación</b>
Cochiqueras	100	50	5.000,00	0,20	<b>1.000,00</b>
<b>Herramientas</b>					
Machetes	50	20	1.000,00	0,25	250,00
Barretas	40	35	1.400,00	0,25	350,00
Fierro para marcar		12,50	0,00	0,25	0,00
<b>Total depreciación</b>					<b>1.600,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 77  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según encuesta**  
**de 1 ventana de 1 metro de alto por un metro de ancho**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Año 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo 1 ventana Q.
<b>Materia prima</b>					
Angular de 1"	unidad	7	40,00	280,00	40,00
Angular de 3/4"	unidad	7	26,00	182,00	26,00
T de 3/4"	unidad	7	35,00	245,00	35,00
Electrodo	libra	7	10,00	70,00	10,00
Pintura	galón	0,88	120,00	105,00	15,00
<b>Total materia prima</b>				<b>882,00</b>	<b>126,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Herrero	jornal	1	210,00	210,00	30,00
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				0,00	0,00
Séptimo día				0,00	0,00
<b>Total mano de obra</b>				<b>210,00</b>	<b>30,00</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Sierra	unidad	1	10,00	10,00	1,43
Cuota patronal	jornal		10,67%	0,00	0,00
Prestaciones laborales	jornal		30,55%	0,00	0,00
Energía eléctrica				150,00	21,43
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>160,00</b>	<b>22,86</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1.252,00</b>	<b>178,86</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>7</b>	
<b>Costo unitario</b>				<b>178,86</b>	
<b>Precio de venta</b>				<b>200,00</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Si 1 ventana se hace en 6 horas entonces 7 se hacen en 42 horas

El herrero trabaja 8 horas diarias de lunes a viernes por 4 semanas son 160 horas

El herrero gana Q. 800.00 mensual/160 horas al mes \* 42 horas = Q. 210.00

Anexo 78  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados**  
**de 1 ventana de 1 metro de alto por un metro de ancho**  
**Medianos artesanos - nivel tecnológico II**  
Año 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo 1 ventana Q.
<b>Materia prima</b>					
Angular de 1"	unidad	7,00	40,00	280,00	40,00
Angular de 3/4"	unidad	7,00	26,00	182,00	26,00
T de 3/4"	unidad	7,00	35,00	245,00	35,00
Electrodo	libra	7,00	10,00	70,00	10,00
Pintura	galón	0,88	120,00	105,00	15,00
<b>Total materia prima</b>				<b>882,00</b>	<b>126,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Herrero	jornal	1	269,33	269,33	38,48
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	jornal	1	65,63	65,63	9,38
Séptimo día	jornal	1	55,83	55,83	7,98
<b>Total mano de obra</b>				<b>390,79</b>	<b>55,83</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Sierra	unidad	1	10,00	10,00	1,43
Cuota patronal	jornal	325,16	10,67%	34,69	4,96
Prestaciones laborales	jornal	325,16	30,55%	99,34	14,19
Energía eléctrica				105,00	15,00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>249,03</b>	<b>35,58</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1.521,82</b>	<b>217,40</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>7</b>	
<b>Costo unitario</b>				<b>217,40</b>	
<b>Precio de venta</b>				<b>200,00</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Si 1 ventana se hace en 6 horas entonces 7 se hacen en 42 horas  
El herrero trabaja 8 horas diarias de lunes a viernes por 4 semanas son 160 horas  
El herrero debe ganar Q. 1,026.00 sueldo mínimo/160 horas al mes = 6.4125  
6.4125 \* 42 horas = Q. 269.33

El herrero debe ganar Q. 250.00 mensual de bonificación  
Q. 250.00 / 160 horas al mes \* 42 horas = Q. 65.63

La energía eléctrica mensual Q. 400.00  
Q.400.00/160 horas \* 42 horas = Q. 105.00

Anexo 79  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de herrería**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico II**  
Del 01 de julio 2002 al 30 de junio del 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas	79.800	79.800	0
84 puertas * Q. 750.00	63.000	63.000	0
84 ventanas * Q. 200.00	16.800	16.800	0
(-)Costo directo de producción	66.300	80.691	(14.391)
Materia prima	51.576	51.576	0
Mano de obra	9.600	17.864	(8.264)
Gastos indirectos variables	5.124	11.251	(6.127)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>13.500</b>	<b>(891)</b>	<b>(14.391)</b>
(-)Gastos de operación	0	7.684	(7.684)
1% S/costo directo de producción	0	807	(807)
Depreciaciones	0	6.878	(6.878)
<b>Ganancia/pérdida en operación</b>	<b>13.500</b>	<b>(8.576)</b>	<b>(7.684)</b>
(-) Gastos financieros			
Intereses sobre préstamo	2.050	2.050	0
<b>Ganancia/pérdida del período</b>	<b>11.450</b>	<b>(10.626)</b>	<b>(22.076)</b>
(-) Impuesto sobre la Renta (31%)	3.550	0	
<b>Ganancia neta</b>	<b>7.901</b>	<b>(10.626)</b>	<b>(22.076)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003



Anexo 80  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Cálculo de depreciaciones herrería**  
**Medianos artesanos-nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Concepto	Unidades	Costo Q.	Valor Q.	%	Depreciación Q.
Instalaciones	1	50.000,00	50.000,00	5	2.500,00
<b>Maquinaria</b>					
Pulidora	1	700,00	700,00	20	140,00
Compresor	1	3.000,00	3.000,00	20	600,00
Soldador	2	8.000,00	16.000,00	20	3.200,00
					<b>3.940,00</b>
<b>Herramientas</b>					
Prensa	2	300,00	600,00	25	150,00
Barreno	2	500,00	1.000,00	25	250,00
Careta	1	150,00	150,00	25	37,50
					<b>437,50</b>
<b>Total depreciación</b>					<b>6.877,50</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 81  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados**  
**de una camionada de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo 1 camionada
<b>Materia prima</b>					
Arena de río			0,00	0,00	0,00
<b>Total materia prima</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Extracción de arena	jornal	24	20,00	480,00	22,86
Bono incentivo Dto.37-2001	jornal	24	8,3300	0,00	0,00
Séptimo día	jornal	24	7,0889	0,00	0,00
<b>Total mano de obra</b>				<b>480,00</b>	<b>22,86</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal	jornal		10,67%	0,00	0,00
Prestaciones laborales	jornal		30,55%	0,00	0,00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>480,00</b>	<b>22,86</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>21</b>	
<b>Costo directo de producción 1 camionada</b>				<b>22,86</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

**Nota:** Los extractores no pagan fletes por el servicio de extracción ya que el comprador llega directamente a recoger el producto.

Anexo 82  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados  
de una camionada de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo 1 camionada
<b>Materia prima</b>					
Arena de río			0,00	0,00	0,00
<b>Total materia prima</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Extracción de arena	jornal	24	34,20	820,80	39,09
Bono incentivo Dto.37-2001	jornal	24	8,3300	199,92	9,52
Séptimo día	jornal	24	7,0889	170,13	8,10
<b>Total mano de obra</b>				<b>1.190,85</b>	<b>56,71</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal	jornal	990,93	10,67%	105,73	5,03
Prestaciones laborales	jornal	990,93	30,55%	302,73	14,42
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>408,46</b>	<b>19,45</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1.599,32</b>	<b>76,16</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>21</b>	
<b>Costo directo de producción 1 camionada</b>				<b>76,16</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

**Nota:** Los extractores no pagan fletes por el servicio de extracción ya que el comprador llega directamente a recoger el producto.

Anexo 83  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de extracción de arena**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas			
(252 camionadas * Q. 80.00)	20.160	20.160	0
(-) Costo directo de producción	5.760	19.193	(13.433)
Materia prima	0	0	0
Mano de obra	5.760	14.291	(8.531)
Gastos indirectos variables		4.902	(4.902)
<b>Ganancia/pérdida marginal</b>	<b>14.400</b>	<b>967</b>	<b>(13.433)</b>
(-) Gastos de operación	600	792	(192)
1% S/costo directo de producción		192	(192)
Derecho de extracción	600	600	0
<b>Ganancia en operación</b>	<b>13.800</b>	<b>175</b>	<b>(13.625)</b>
Impuesto sobre la Renta (31%)	4.278	54	4.224
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>9.522</b>	<b>121</b>	<b>(9.401)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 84  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados  
de una camionada de pedrín**  
**Nivel tecnológico I**  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo 1 camionada
<b>Materia prima</b>					
Arena de río			0,00	0,00	0,00
<b>Total materia prima</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Extracción de arena	jornal	22	20,00	440,00	24,44
Bono incentivo Dto.37-2001	jornal	22	8,3300	0,00	0,00
Séptimo día	jornal	22	7,0889	0,00	0,00
<b>Total mano de obra</b>				<b>440,00</b>	<b>24,44</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal	jornal		10,67%	0,00	0,00
Prestaciones laborales	jornal		30,55%	0,00	0,00
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>440,00</b>	<b>24,44</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>18</b>	
<b>Costo directo de producción 1 camionada</b>				<b>24,44</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

**Nota:** Los extractores no pagan fletes por el servicio de extracción ya que el comprador llega directamente a recoger el producto.

Anexo 85  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Hoja técnica del costo directo de producción según datos imputados**  
de una camionada de piedrín  
**Nivel tecnológico I**  
(Cifras en quetzales)  
Año 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo 1 camionada
<b>Materia prima</b>					
Arena de río			0,00	0,00	0,00
<b>Total materia prima</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Mano de obra</b>					
Extracción de arena	jornal	22	34,20	752,40	41,80
Bono incentivo Dto.37-2001	jornal	22	8,3300	183,26	10,18
Séptimo día	jornal	22	7,0889	155,96	8,66
<b>Total mano de obra</b>				<b>1.091,62</b>	<b>60,65</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuota patronal	jornal	908,36	10,67%	96,92	5,38
Prestaciones laborales	jornal	908,36	30,55%	277,50	15,42
<b>Total costos indirectos variables</b>				<b>374,42</b>	<b>20,80</b>
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1.466,04</b>	<b>81,45</b>
<b>Producción mensual</b>				<b>18</b>	
<b>Costo directo de producción 1 camionada</b>				<b>81,45</b>	

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

**Nota:** Los extractores no pagan fletes por el servicio de extracción ya que el comprador llega directamente a recoger el producto.

Anexo 86  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Estado de resultados de extracción de piedrín**  
**Nivel tecnológico I**  
Del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
(Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas			
(216 camionadas * Q. 100.00)	21.600	21.600	0
(-) Costo directo de producción	5.280	17.596	(12.316)
Materia prima	0	0	0
Mano de obra	5.280	13.099	(7.819)
Costos indirectos variables		4.497	(4.497)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>16.320</b>	<b>4.004</b>	<b>(12.316)</b>
(-) Gastos de operación	2.400	2.576	(176)
1% S/costo directo de producción		176	(176)
Derecho de extracción	2.400	2.400	0
<b>Ganancia en operación</b>	<b>13.920</b>	<b>1.428</b>	<b>(12.492)</b>
Impuesto sobre la Renta (31%)	4.315	443	3.873
<b>Ganancia después del ISR</b>	<b>9.605</b>	<b>985</b>	<b>(8.620)</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003

Anexo 1  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Producción de tomate y comercialización de tomate**  
**Inversión fija - 3 manzanas, 2 cosechas**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub - Total
<b>Tangibles</b>			
Terreno			20.000
<b>Equipo Agrícola</b>			
Bombas para fumigar	5	450	2.250
Bombas para riego	2	7.000	14.000
Rollos de poliducto	8	500	4.000
<b>Equipo de Computación</b>			
<b>Mobiliario y Equipo</b>			
Sillas	4	100	400
Escritorios	2	500	1.000
<b>Herramientas</b>			
Azadones	10	70	700
Machetes	15	50	750
Palas	15	90	1.350
Chuzos	15	20	300
Piochas	6	150	900
<b>Vehículos</b>			
Pick Up	1	30.000	30.000
<b>Otros Activos</b>			
Cajas de Tomate	1.500	8	12.000
<b>Intangibles</b>			
Gastos de Organización			2.000
<b>Total inversión fija</b>			<b>200.000</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.



Anexo 2  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango  
**Producción y comercialización de tomate**  
**Inversión Capital de Trabajo para una Cosecha**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario	Sub Total	Precio Total
<b>Insumos</b>					<b>13.500,00</b>
Semillas	Unidad	30.000,00	0,25	7.500,00	
Abono	qq	10,00	175,00	1.750,00	
Bayfolan	Litro	12,00	50,00	600,00	
Desinfectantes	qq	1,00	250,00	250,00	
Insecticidas	Litro	20,00	90,00	1.800,00	
Fungicidas	Kilogramo	20,00	80,00	1.600,00	
<b>Mano de Obra</b>					<b>15.489,83</b>
Preparación suelo	Jornal	20,00	31,90	638,00	
Siembra	Jornal	30,00	31,90	957,00	
Trasplante	Jornal	10,00	31,90	319,00	
Tutores e hileras	Jornal	25,00	31,90	797,50	
Fertilización	Jornal	50,00	31,90	1.595,00	
Limpia	Jornal	75,00	31,90	2.392,50	
Fumigación	Jornal	70,00	31,90	2.233,00	
Cosecha	Jornal	50,00	31,90	1.595,00	
Bono Incentivo (Dto 37-2001)		330,00	8,33	2.750,00	
Séptimo		330,00	6,71	2.212,83	
<b>Otros Costos</b>					<b>6.511,93</b>
Cuota Patronal	10,67%	12.281,50		1.310,44	
Prest. Laborales	30,55%	12.281,50		3.752,00	
Imprevistos s/Cto. Primo	5,00%	28.989,83		1.449,49	
<b>Gastos de Ventas</b>					<b>1.600,00</b>
Combustible				1.600,00	
<b>Gts. de Admon.</b>					<b>19.569,80</b>
Sueldos				9.000,00	
Bonif. Incentivo				1.500,00	
Prest. Laborales				2.749,50	
Cuota Patronal				960,30	
Asesoría				2.000,00	
Energía Eléctrica				360,00	
Papelaría y Útiles				600,00	
Alquileres				2.400,00	
<b>Total de inversión capital de trabajo</b>					<b>56.672,00</b>

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

Anexo 105  
Municipio de San Sebastian Huehuetenango, Huehuetenango  
**Proyecto: Producción de tomate**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor Activo	% Dep.	Año		
			Año 1	Año 2	Año 3
<b>Depreciación</b>					
Terreno	20.000	-	-	-	-
Equipo agrícola	20.250	20	4.050	4.050	4.050
Equipo de computo	7.000	33	2.333	2.333	2.333
Mobiliario y equipo	1.400	20	280	280	280
Herramientas	4.000	25	1.000	1.000	1.000
Vehículos	30.000	20	6.000	6.000	6.000
Otros activos	12.000	20	2.400	2.400	2.400
<b>Total Depreciación</b>	<b>94.650</b>		<b>16.063</b>	<b>16.063</b>	<b>16.063</b>
<b>Amortización</b>					
Gastos de organización	2.000	20	400	400	400
<b>Total amortización</b>	<b>2.000</b>		<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>Total</b>	<b>96.650</b>		<b>16.463</b>	<b>16.463</b>	<b>16.463</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los diagnósticos socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones en países mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1,992, 44pp.
2. BLAKE, ARTURO O. Diccionario de Planeación y Planificación. Editorial S. A. México, D. F. 238pp.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Guatemala 15 de abril de 2002, 22 pp.
4. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario enciclopédico ilustrado océano uno, Edición 1990, Colombia, s/n pp.
5. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE-. Departamento de Huehuetenango un Breve Diagnóstico, Guatemala diciembre de 1,993. 48 pp.
6. GUDIEL H., VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. Sexta edición Guatemala. 393 pp.
7. INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL. Guía para la Presentación de Proyectos. Editorial siglo veintiuno, año 1,987. 218 pp.
8. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, Diccionario Geográfico de Guatemala. Disco Compacto.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala año 1979, tomo II volumen I, II y III. 320 pp.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de Población y V de Habitación año 1,994. Departamento de Huehuetenango. 143 pp.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2,002. Población y locales de habitación particulares, censados según Departamento y Municipio (cifras definitivas) Guatemala febrero de 2,003. 38 pp.

12. MENDOZA GILBERTO. Compendio de productos agropecuarios. San José Costa Rica, año 1,995. 276 pp.
13. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Acuerdo Gubernativo 461-2002, Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Guatemala, Centro América, 2003, 20pp.
14. SIMMONS, CHARLES S., et al, Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la república de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública José de Pineda Ibarra, Guatemala, C. A. 10 de diciembre de 1959, 1000 pp.

Este Informe General denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” municipio de San Sebastián Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, que fue elaborado por los siguientes Practicantes:

**CARRERA DE ECONOMÍA**

José Hernán Cabrera Romero

**CARRERA DE AUDITORÍA**

David Molina

Mara Lucrecia Izquierdo Ayala

Edgar Rolando Casuy Cosajay

Wendy Lucrecia Zaldaña Bautista

María del Rosario Quijada Bonilla

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN**

Martín Gerardo Vásquez Yaxón

Cesar Lisandro Xuya Cuzco

Sonia Judith Ávila Meléndez

Heidi Rocío Valdez Luna

**DOCENTES SUPERVISORES**

Licda. Rosa María Amaya Fabián de López

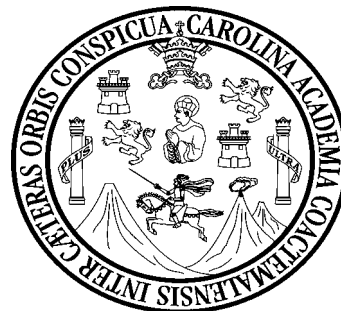
Área de Economía

Dra. Rosalinda Padilla Jocol

Área de Auditoría

Lic. Luis O. Garcia Alegría

Área de Administración



Ejercicio Profesional Supervisado  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala